

Aus dem Zentrum für Klinische Tiermedizin
der Tierärztlichen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität München

Angefertigt unter der Leitung von Prof. Dr. W. Klee

**Umfrage zur
Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung
beim Rind
durch bayerische Tierärzte und Landwirte**

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der tiermedizinischen Doktorwürde
der Tierärztlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität
München

von
Verena Christina Peinhofer
aus Rosenheim

München 2013

Gedruckt mit der Genehmigung der Tierärztlichen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität München

Dekan: Univ.-Prof. Dr. Joachim Braun

Berichterstatter: Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Klee

Korreferent: Univ.-Prof. Dr. Dr. Michael Erhard

Tag der Promotion: 20. Juli 2013

Meinen Großeltern und meinem lieben Leo Mese

INHALTSVERZEICHNIS

I	EINLEITUNG	1
II	LITERATURÜBERSICHT	3
1	Schmerzbeurteilung beim Rind	3
1.1	Schmerzdefinition.....	3
1.2	Schmerzausdrucksverhalten beim Rind	4
2	Grundlagen des Schmerzmanagements bei Rindern.....	7
2.1	Gesetzliche Grundlagen in Deutschland	7
2.2	Möglichkeiten des Schmerzmanagements am Beispiel zootechnischer Maßnahmen (Husbandry Procedures)	9
2.2.1	Enthornen von Rindern	9
2.2.2	Kastration von männlichen Kälbern	10
3	Umfragen zur Schmerzbeurteilung bei Rindern.....	12
3.1	Umfragen bei Tierärzten und Landwirten in Europa	12
3.2	Studien in Kanada, den USA und Neuseeland	17
3.3	Schmerzevaluation durch Studierende der Tiermedizin.....	19
III	MATERIAL UND METHODEN	21
1	Umfrageaktion "Schmerzbeurteilung und Schmerzmanagement beim Nutztier Rind durch Tierärzte und Landwirte in Bayern"	21
1.1	Hintergrund und Zielsetzung der Fragebogenaktion	21
1.2	Entwicklung und Erstellung der Fragebögen.....	21
1.3	Testläufe der Fragebögen	22
1.4	Aufbau und Inhalt der Fragebögen.....	22
1.5	Bewerbung der Fragebogenaktion	24
1.6	Versand der Fragebögen	24
1.7	Datenerfassung und statistische Auswertung	25

IV	ERGEBNISSE	27
1	Ergebnisse Tierärzte	27
1.1	Auswertung Tierärzte	27
1.1.1	Rücklauf	27
1.1.2	Demographische Angaben	28
1.1.2.1	Angaben zur Person	28
1.1.2.2	Angaben zur Ausbildung	30
1.1.2.3	Angaben zur Tätigkeit als Tierarzt	30
1.1.2.4	Angaben zum Patientengut	32
1.1.3	Schmerzbeurteilung durch Tierärzte	34
1.1.3.1	Beurteilung von Schmerzempfindlichkeit und Schmerzverhalten von Rindern	34
1.1.3.2	Evaluation von Schmerzintensität bei Erkrankungen und Eingriffen	36
1.1.3.3	Beurteilung des Bedarfs an Schmerzausschaltung bei Eingriffen	40
1.1.3.4	Angaben zur Fortbildung und zum Wissen über Schmerz	41
1.1.4.	Gruppenvergleiche in der Schmerzevaluation durch Tierärzte	42
1.1.4.1	Vergleiche nach Geschlecht der Tierärzte	43
1.1.4.2	Vergleiche nach Alter der Tierärzte	45
1.1.4.3	Vergleiche nach Abschlussjahr des Exams	47
1.1.4.4	Vergleiche nach Erfahrung vor dem Studium, Informationen im Studium und während der Promotion	49
1.1.4.5	Vergleiche nach Fachrichtung	51
1.1.4.6	Vergleiche nach Fortbildung	53
1.1.4.7	Vergleiche nach Selbsteinschätzung des Wissens über Schmerz beim Rind	55
1.1.5	Medikamentengebrauch	57
1.1.5.1	Vorrätige analgetisch wirksame Substanzen	57
1.1.5.2	Einsatz analgetisch wirksamer Substanzen bei Eingriffen	58
1.1.6	Kosten	64
1.1.7	Zustimmung zu vorgegebenen Aussagen	68
1.1.8	Kommentare der Tierärzte	69

2	Ergebnisse Landwirte	70
2.1	Allgemeine Auswertung Landwirte.....	70
2.1.1	Rücklauf.....	70
2.1.2	Personen-/Betriebsinfo.....	71
2.1.2.1	Angaben zur Person	71
2.1.2.2	Aufgaben und Tätigkeit als Landwirt	72
2.1.2.3	Angaben zur Ausbildung.....	74
2.1.2.4	Angaben zum Betrieb.....	74
2.1.2.5	Angaben zur Klauenpflege	77
2.1.3	Schmerzbeurteilung durch Landwirte	78
2.1.3.1	Beurteilung von Schmerzempfindlichkeit und Schmerzverhalten von Rindern	78
2.1.3.2	Evaluation von Schmerzintensität bei Erkrankungen und Eingriffen	80
2.1.3.3	Beurteilung des Bedarfs an Schmerzausschaltung bei Eingriffen.....	84
2.1.3.4	Durchführung von Eingriffen	85
2.1.3.5	Verbringen kranker Rinder in eine Klinik	86
2.1.3.6	Angaben zur Fortbildung und zum Wissen über Schmerz	86
2.1.4	Gruppenvergleiche in der Schmerzevaluation durch Landwirte	88
2.1.4.1	Vergleiche nach Geschlecht der Landwirte	88
2.1.4.2	Vergleiche nach Alter der Landwirte.....	91
2.1.4.3	Vergleiche nach Berufserfahrung.....	93
2.1.4.4	Vergleiche nach Fortbildung.....	95
2.1.4.5	Vergleiche nach Durchführung der Klauenpflege	97
2.1.4.6	Vergleiche nach der Bereitschaft, erkrankte Rinder in eine Tierklinik zu verbringen.....	99
2.1.5	Medikamentengebrauch	101
2.1.6	Kosten.....	102
2.1.7	Zustimmung zu vorgegebenen Aussagen	106
2.1.8	Kommentare der Landwirte	107

3	Ergebnisse von Tierärzten und Landwirten im Vergleich	108
3.1	Demographische Angaben, Personen-/Betriebsinfo.....	108
3.1.1	Geschlecht der Studienteilnehmer	108
3.2	Schmerzbeurteilung	108
3.2.1	Beurteilung von Schmerzempfindlichkeit und Schmerzverhalten von Rindern	108
3.2.2	Beurteilung der Schmerzintensität von Erkrankungen und Eingriffe bei Rindern	109
3.2.3	Fortbildung und Wissen über Schmerz	111
3.3	Kosten.....	112
V	DISKUSSION	115
1	Rücklauf.....	115
2	Schmerzbeurteilung	116
2.1	Schmerzempfindlichkeit und Schmerzverhalten bei Rindern	116
2.2	Evaluation von Schmerzintensität für Erkrankungen und Eingriffe.....	117
2.3	Bedarf an Schmerzausschaltung bei Eingriffen	120
2.4	Durchführung von Eingriffen im Stall.....	123
2.5	Fortbildung und Wissen über Schmerz	124
3	Gruppenvergleiche in der Schmerzevaluation	124
3.1	Vergleiche nach Geschlecht der Studienteilnehmer	124
3.2	Vergleiche nach Alter der Studienteilnehmer	126
3.3	Vergleiche nach Berufserfahrung und Qualifikation der Studienteilnehmer	127
4	Medikamentengebrauch	131
4.1	Medikamentengebrauch Tierärzte	131
4.2	Medikamentengebrauch Landwirte	135
5	Kosten.....	136
6	Zustimmung zu vorgegebenen Aussagen.....	138

VI	ZUSAMMENFASSUNG	140
VII	SUMMARY.....	142
VIII	LITERATURVERZEICHNIS.....	144
IX	ANHANG	152
X	DANKSAGUNG	180

In der vorliegenden Arbeit wird der Einfachheit halber überwiegend für Berufsbezeichnungen und die Bezeichnung der Teilnehmenden oder Befragten der einzelnen Studien nur die männliche Form verwendet. Dieses geschieht allein aus Gründen der Übersichtlichkeit. Die weibliche Form ist selbstverständlich immer mit eingeschlossen.

I EINLEITUNG

Während bei Heim- und Begleittieren schon seit geraumer Zeit Analgetika regelmäßig Anwendung finden, wird bei Nutztieren häufig aus Kostengründen aber auch aus Unkenntnis, davon abgesehen, speziell, da sich die tatsächliche Schmerzerkennung beim Rind oft schwierig gestaltet, weil Rinder sich meist sehr duldsam zeigen und sogar erlittenen Schmerz zu verbergen suchen. Ferner ist die Erkennung schmerzbedingter Verhaltensweisen stets durch die Subjektivität des Betrachters beeinflusst.

Speziell im vergangenen Jahrzehnt fanden Begriffe wie „Animal Welfare“ und „Animal Well-being“ Einzug und schließlich auch Beachtung in der Großtiermedizin und der hochleistungsorientierten und rein wirtschaftlich auf Effizienz ausgerichteten intensiven Nutztierhaltung. Notwendige Voraussetzung ist die Erkennung von Leiden und Schmerz. Nur, wenn speziesspezifisches Schmerzausdrucksverhalten von Seiten der Tierärzte und Tierbesitzer auch als solches wahrgenommen wird, kann Nutztieren mittels gezielter Schmerzmanagements eine Verbesserung des „Wohlbefindens“ ermöglicht werden.

In den vergangenen Jahren wurden, ausgehend von einer Umfrage in Großbritannien, aber auch in weiteren Teilen Europas und den USA, Umfragen zur Schmerzbeurteilung und Schmerztherapie beim Rind unter Großtierpraktikern und/oder Rinderhaltern durchgeführt. Da eine vergleichende Studie unter Tierärzten und Landwirten zu dieser Thematik bislang in Deutschland noch nicht stattfand, wurden im Rahmen dieser Dissertation an der Fakultät entwickelte Fragebögen sowohl an bayerische Tierärzte als auch an bayerische Landwirte verschickt. Ziel der Fragebogenaktion war, den aktuellen Stand der Schmerzbeurteilung und des Schmerzmitteleinsatzes am Rind in Bayern zu erfassen und eine Grundlage für mögliche Innovationen und Verbesserungen im Rahmen der Schmerzerkennung und Schmerzbehandlung bei Rindern zu schaffen.

Die ermittelten Ergebnisse der Umfrage sollten einen Beitrag dazu leisten, das Wohlbefinden der Rinder zu verbessern, indem Schmerz vermieden und bereits bestehende Schmerzsymptomatik als solche erkannt und frühzeitig behandelt wird.

Darüber hinaus sollten die Ergebnisse der Studie auch eine Basis für die Optimierung der Zusammenarbeit von Tierärzten und Landwirten im Schmerzmanagement schaffen.

II LITERATURÜBERSICHT

1 Schmerzbeurteilung beim Rind

1.1 Schmerzdefinition

Ein jeder Organismus, unabhängig davon, wie hoch entwickelt, ist bestrebt, seine Homöostase aufrecht zu erhalten. Der Begriff Homöostase besagt, dass der innere Status mit den gegebenen Umweltfaktoren im Einklang steht. Bei Säugetieren bedeutet das, dass sowohl Körperparameter wie etwa Körpertemperatur, Blutglukose oder Wassergehalt des Körpers, als auch Umweltparameter wie Rangplatz in der Gruppe oder Futterangebot, in einem für das Tier akzeptablen „Normbereich“ liegen. Unter Schmerzeinwirkung ist Homöostase nicht mehr, sondern erst nach Abklingen des Schmerzreizes wieder möglich (KOOLHAAS, 1995).

Bereits 1979 definierte die INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR THE STUDY OF PAIN (IASP) Schmerz als eine unangenehme sensorische und emotionale Erfahrung, ausgelöst durch eine tatsächliche oder potentielle Gewebeschädigung, oder in Zusammenhang damit stehend.

Eine erweiterte Definition wurde von MOLONY (1997) angeboten: Schmerz ist eine aversive Empfindung und emotionale Erfahrung, die beim Tier das Bewusstsein für die Zerstörung oder Gefährdung seines Körpergewebes auslöst. Zur Schadensreduktion oder Vermeidung wird die Physiologie oder das Verhalten verändert, um die Wahrscheinlichkeit des erneuten Auftretens zu minimieren und die Heilung voranzutreiben.

Zustände pathologischen Schmerzes werden hervorgerufen durch Gewebe- oder Nervenschäden, Entzündungen oder virale Infektionen, wobei immer beachtet werden muss, dass der Schmerz dabei aus mehreren, nämlich sensorischen, kognitiven und affektiven Komponenten besteht (VINUELA-FERNÁNDEZ et al., 2007). Durch neurologische Dysfunktion oder Nervenschädigung wird spontaner Schmerz ausgelöst, der zur Manifestierung von Hyperalgesie (gesteigerte Antwort auf schmerzvollen Reiz) oder Allodynie (Schmerzauslösung durch normalerweise nicht schmerzhaften Reiz, wie leichte Berührung) führen kann (WOOLF und MANION, 1999; BASBAUM und JESSELL, 2000).

In der Humanmedizin wird diskutiert, dass Gewebeverletzungen im Neugeborenenalter zu Veränderungen der somatosensorischen Funktion bis ins Erwachsenenalter führen und sich möglicherweise in chronischem Schmerz manifestieren können (ANAND, 2000; FITZGERALD, 2005). Analog dazu erwägen VINUELA-FERNÁNDEZ et al. (2007), ob nicht auch im Jungtieralter durchgeführte zootechnische Maßnahmen („husbandry procedures“) bei Nutztieren somatosensorische Sensibilisierung auslösen könnten.

In einer Studie mit adulten Tieren konnten DOLAN et al. (2003) nachweisen, dass Lahmheiten bei Rindern und Schafen langanhaltende Hypersensibilität induzieren.

1.2 Schmerzausdrucksverhalten beim Rind

Im November 1955 beginnt der Ordinarius für Chirurgie an der Tierärztlichen Fakultät Melchior WESTHUES seine Rektoratsrede „Über den Schmerz der Tiere“ vor dem Wappen der Tierärztlichen Fakultät München, das St. Aegidius zeigt, der eine Hirschkuh vor dem Pfeil eines Jägers beschützt, mit den Worten: „Mit diesem Symbol bekundet unsere Fakultät den Kern ihrer Aufgabe.“ Wiewohl er in seiner Rede primär zwischen Signaltransduktion, Schmerzempfinden und Schmerzausdrucksverhalten bei höher und niedriger entwickelten Tieren unterscheidet und kaum auf speziesspezifische Unterschiede bei Säugetieren eingeht, betont er, dass Nestflüchter, wie Rind und Pferd, bereits ab Geburt über ein vollständig entwickeltes Reizleitungssystem verfügen und damit entsprechend zur ausgeprägten Schmerzempfindung befähigt sind.

Deutlicher differenziert KÄSTNER (2000) im Magazin der Universität Zürich: „Die stoische Kuh und das Schaf, die auch bei einem Beinbruch nur an das Fressen denken und scheinbar gar keinen Schmerz zeigen – sie alle sind lautlos und wenig spektakulär in ihrem Verhalten und werden daher oft in der Schmerztherapie wenig beachtet. Das extrovertierte, tobende Pferd mit einer Kolik zieht dagegen viel mehr Aufmerksamkeit auf sich.“

Das „stille“ Leiden der Rinder kann evolutionär begründet sein in der Rolle des potenziellen Beutetiers. Offensichtliches Schmerzverhalten wird unterdrückt, da kranke oder lahrende Tiere sofort in den Fokus von Raubtieren geraten. Selbst innerhalb der sozialen Hierarchie eines Herdenverbandes kann sich das Zeigen von Schwäche und Krankheit nachteilig auswirken und beispielsweise einen

Rangverlust auslösen (VAN HOOFF et al., 1995; BOURNE und BOARDMAN, 2004).

Trotz der starken Unterschiede in den Schmerzausdrucksweisen von Beute- und Raubtieren kann nicht von der sichtbaren Schmerzantwort auf das tatsächliche Schmerzempfinden geschlossen werden. Es gibt keinerlei Beweise, dass Rinder schmerzunempfindlicher sind als andere Tierarten (VINUELA-FERNÁNDEZ et al., 2007). Vielmehr scheinen sie Reizen unterschiedlichster Art mit mehr „Gelassenheit“ zu begegnen und sich duldsamer in Situationen zu fügen (STÖBER, 1990).

Die meist gebrauchten Parameter zur Schmerzbeurteilung am Rind sind Verhaltensänderungen (VINUELA-FERNÁNDEZ et al., 2007).

GRAUVOGL (1983) beschreibt folgende Indikatoren für Schmerz: nahezu tonloses Stöhnen, Zusammenpressen des Mauls, Zähneknirschen, Schweißausbrüche, Anstieg von Atem- und Herzfrequenz, unmotiviertes Drehen und Krümmen des Körpers, Lahmheiten, Versuche den Schmerz zu „eliminieren“ wie etwa Tritte gegen den Bauch, Ausschlagen mit der betroffenen Gliedmaße oder Belecken der Gliedmaße, Teilnahmslosigkeit und Störung des Sensoriums mit gesenktem Kopf und hängenden Ohren (= „Trauern“).

Eine detaillierte Beschreibung zum Schmerzausdruck findet sich bei STÖBER (1990), der klar zwischen allgemeinen, unspezifischen und spezifischen Schmerzsymptomen unterscheidet. Zu den unspezifischen Anzeichen gehören: Zittern, Schweißausbrüche, Unruhe sowohl im Stehen als auch im Liegen, Zähneknirschen und Aufstützen des Flotzmauls sowie die „Facies dolorosa/hippocratica“: trauriger, in sich gekehrter Blick bei trüben, eingefallenen Augen und „dreieckiger“ Fältelung des Oberlids. Unter die spezifische Symptomatik fallen: opisthotone Kopfhaltung, aufgekrümmte oder durchgedrückte Rückenlinie, pumpschwengelartige Schwanzhaltung, Abblatten der Vordergliedmaße, Trippeln, Stampfen und Schlagen mit Gliedmaßen, alle Arten von Lahmheiten, plötzliches Ablegen, aber auch dauerhaftes Liegen (vor allem auf der betroffenen Extremität), Vorwärtsdrängen oder gegen die Wand Drängen, Blepharospasmus, Lakrimation und Photophobie, langgezogenes, vor allem expiratorisches Stöhnen und teilweise oder vollständige Nahrungsverweigerung. Plötzliches Aufbrüllen scheint eher ein Ausdruck des Erschreckens zu sein und muss nicht zwangsläufig mit akutem Schmerz

verbunden sein. Ebenso ist der Absatz von kleinen Kot- oder Harnmengen vermutlich eher ein Zeichen von Furcht („Angstdurchfall“). HELLEBREKERS (2001) fügt hinzu: Betroffene Tiere zeigen Entfernung aus gewohnter Umgebung und steife Körperhaltung mit Widerwillen gegen Bewegung. Lautäußerungen erfolgen eher selten. Aggressionsverhalten ist möglich.

RADEMACHER ergänzt 2003, dass Rinder mit mittel- bis hochgradigen kolikbedingten Schmerzen tendenziell vermehrte Bewegung zeigen, wie primär Schlagen mit den Hinterbeinen zum Bauch (im Stehen und Liegen), ständiges Auf- und Niedergehen, Niederwerfen und Wälzen.

Diese Körper- und Verhaltensparameter bieten die sichtbare Möglichkeit zur Schmerzwahrnehmung am Rind und wurden daher mehrfach als Grundlage zur Beurteilung von Schmerzhaftigkeit in Studien, wie beispielsweise bei der Untersuchung orthopädischer Erkrankungen durch FEIST (2004) und RIZK et al. (2012) genutzt.

2 Grundlagen des Schmerzmanagements bei Rindern

2.1 Gesetzliche Grundlagen in Deutschland

Im Deutschen Tierschutzgesetz vom 18. Mai 2006 findet sich im ersten Abschnitt unter § 1 die Grundsatzerklärung:

„Zweck dieses Gesetzes ist es, aus der Verantwortung des Menschen für das Tier als Mitgeschöpf dessen Leben und Wohlbefinden zu schützen.

Niemand darf einem Tier ohne vernünftigen Grund Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügen.“

Der zweite Abschnitt bezieht sich auf die Haltung von Tieren und bestimmt in § 2:

„Wer ein Tier hält, betreut oder zu betreuen hat,

1. muss das Tier seiner Art und seinen Bedürfnissen entsprechend angemessen ernähren, pflegen und verhaltensgerecht unterbringen,
2. darf die Möglichkeit des Tieres zu artgemäßer Bewegung nicht so einschränken, dass ihm Schmerzen oder vermeidbare Leiden oder Schäden zugefügt werden,
3. muss über die für eine angemessene Ernährung, Pflege und verhaltensgerechte Unterbringung des Tieres erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten verfügen.“

Die rechtlichen Bestimmungen im Hinblick auf Eingriffe, die am Tier vorgenommen werden, sind im vierten Abschnitt folgendermaßen unter § 5 definiert:

„(1) An einem Wirbeltier darf ohne Betäubung ein mit Schmerzen verbundener Eingriff nicht vorgenommen werden. Die Betäubung warmblütiger Wirbeltiere ... ist von einem Tierarzt vorzunehmen. ... Ist nach den Absätzen 2, 3 und 4 Nr. 1 eine Betäubung nicht erforderlich, sind alle Möglichkeiten auszuschöpfen, um die Schmerzen oder Leiden der Tiere zu vermindern.

(2) Eine Betäubung ist nicht erforderlich,

1. wenn bei vergleichbaren Eingriffen am Menschen eine Betäubung in der Regel unterbleibt oder der mit dem Eingriff verbundene Schmerz geringfügiger ist als die mit einer Betäubung verbundene Beeinträchtigung des Befindens des Tieres,
2. wenn die Betäubung im Einzelfall nach tierärztlichem Urteil nicht durchführbar erscheint.

(3) Eine Betäubung ist ferner nicht erforderlich

1. für das Kastrieren von unter vier Wochen alten männlichen Rindern,...
2. für das Enthornen oder das Verhindern des Hornwachstums bei unter sechs Wochen alten Rindern, ...
7. für ... die Kennzeichnung landwirtschaftlicher Nutztiere durch Ohrmarke, ...“

Des Weiteren wird unter § 6 deklariert:

„(1) Verboten ist das vollständige oder teilweise Amputieren von Körperteilen ... eines Wirbeltieres. Das Verbot gilt nicht, wenn

1. der Eingriff im Einzelfall
 - a) nach tierärztlicher Indikation geboten ist ...
2. ein Fall des § 5 Abs. 3 Nr. 1, ... oder 7 vorliegt,
3. ein Fall des § 5 Abs. 3 Nr. 2 ... vorliegt und der Eingriff im Einzelfall für die vorgesehene Nutzung des Tieres zu dessen Schutz oder zum Schutz anderer Tiere unerlässlich ist, ...
5. zur Verhinderung der unkontrollierten Fortpflanzung oder ... zur weiteren Nutzung oder Haltung des Tieres eine Unfruchtbarmachung vorgenommen wird.

(2) Verboten ist, beim Amputieren oder Kastrieren elastische Ringe zu verwenden;

(3) Abweichend von Absatz 1 Satz 1 kann die zuständige Behörde ...

3. das Kürzen des bindegewebigen Endstückes des Schwanzes von unter drei Monate alten männlichen Kälbern mittels elastischer Ringe erlauben.“

(TIERSCHUTZGESETZ, 2006)

2.2 Möglichkeiten des Schmerzmanagements am Beispiel zootechnischer Maßnahmen (Husbandry Procedures)

2.2.1 Enthornen von Rindern

Laut der AMERICAN VETERINARY MEDICAL ASSOCIATION (2006) können Verletzungen von Haut und Muskulatur um die Hälfte reduziert werden, wenn ausschließlich enthornte oder hornlose Rinder in Gruppen gehalten werden. Die Enthornung von Rindern wird mittlerweile als „Routineeingriff“ durchgeführt. Sie dient primär zum Schutz von Mensch und Tier vor Verletzungen durch Hornstöße (STAFFORD und MELLOR, 2005).

Jede Enthornung, die ohne Anästhesie und Analgesie durchgeführt wird, ungeachtet dessen, welche Methode zur Anwendung kommt, versetzt ein Rind in eine massive Schmerz- und Stresssituation. In einer Studie zeigten Tiere, die ohne Applikation eines Lokalanästhetikums enthornt wurden, sowohl während der Prozedur heftigste Abwehr- und Fluchtbewegungen, als auch in den auf den Eingriff folgenden Tagen Veränderungen im Sozialverhalten und Leistungsabfall (TASCHKE und FÖLSCH, 1997).

NUSS und KELLER (2007) empfehlen daher, unabhängig vom Alter des Tieres bei jeder Enthornung die Kombination von Sedation, Lokalanästhesie und Gabe eines nichtsteroidalen Antiphlogistikums. Für die lokale Betäubung sollten bei Kälbern 5 – 10 ml, bei älteren Tieren 10 – 15 ml Lokalanästhetikum in die direkte Umgebung des *Ramus cornualis* des *Nervus trigeminus* injiziert werden. Zusätzlich sollte, zumindest obligat bei älteren Tieren, eine Infiltrationsanästhesie kaudal der Hornbasis zur Betäubung von Ästen der ersten beiden Halsnerven verabreicht werden.

2008 belegte STAFFORD, dass ohne Anästhesie durchgeführte Hornamputationen, unabhängig von Enthornungstechnik und Wundflächengröße, einen sieben- bis neunstündigen Anstieg der Cortisolkonzentration im Plasma verursachen. In der Studie zeigte sich, dass durch vorherige Verabreichung des Lokalanästhetikums Procain sowohl die Erhöhung der Cortisolkonzentration im Plasma, für die etwa zwei- bis dreistündige Wirkdauer der Nervenblockade, als auch die Abwehrreaktionen des Patienten ausbleiben. Xylazin vermag durch seine analgetische Kurzzeitwirkung die initiale Erhöhung der Cortisolkonzentration zu reduzieren. Während das nichtsteroidale Antiphlogistikum Ketoprofen binnen der

ersten zwei Stunden keinerlei Einfluss auf den Anstieg der Cortisolkonzentration im Plasma zeigt, kann es, in Kombination mit einem lokal verabreichtem Anästhetikum, die Stressantwort in Form einer Erhöhung der Cortisolkonzentration bis zu neun Stunden nach dem Eingriff eindämmen. HEINRICH et al. kamen 2009 in einer Studie an 60 Kälbern zu dem Schluss, dass Meloxicam, selbst nach nur einmaliger Injektion, den Anstieg der Cortisolkonzentration im Blut bis zu mindestens 24 Stunden *post operationem*, im Vergleich zur Kontrollgruppe, signifikant reduzieren kann. Ferner zeigte die Gruppe der Kälber, die zusätzlich zur Lokalanästhesie Meloxicam verabreicht bekommen hatten, im Vergleich zur Placebo-Gruppe deutlich niedrigere Herz- und Atemfrequenzen, was von den Autoren als weiterer Beweis für die effiziente analgetische Wirkung von Meloxicam gewertet wurde.

Ebenso konnten ARNHOLDT et al. (2012) in einer Studie an Kälbern, orientiert an den in Zeitintervallen gemessenen Cortisolkonzentrationen im Plasma, eine deutliche Verbesserung des Schmerzmanagements bei der Enthornung, sowohl durch die einmalige als auch durch die multiple Gabe von Flunixin, nachweisen.

2011 forderte die TIERÄRZTLICHE VEREINIGUNG FÜR TIERSCHUTZ (TVT) den Gesetzgeber auf, analog zur Handhabung in der Schweiz, den § 5 des Tierschutzgesetzes in sofern zu ändern, dass außer Tierärzten auch sachkundigen Personen, nach entsprechender absolvierter Ausbildung, die Behandlung ihrer eigenen Tiere mit lokaler Anästhesie und postoperativer Schmerzdämpfung beim Enthornen von Kälbern erlaubt ist. Dieser Forderung wurde in Deutschland bislang noch nicht stattgegeben.

2.2.2 Kastration von männlichen Kälbern

Zur Eliminierung von Fertilität und Libido sind in Deutschland zwei Verfahren zulässig. Die so genannte „blutige Methode“, bei der die Keimdrüsen chirurgisch entfernt werden und die „unblutige Methode“, bei der die Infertilisierung durch Abdrücken der Samenleiter erfolgt.

1998 verglichen OBRITZHAUSER et al. die beiden Kastrationsmethoden hinsichtlich ihrer Schmerzhaftigkeit. Als Parameter dienten die Verhaltensweise der Kälber, die Plasmacortisolkonzentration und hämatologische Parameter in der postoperativen Phase. Zur Schmerzausschaltung erhielten die Tiere des ersten

Versuchs 0,2 mg/kg Xylazin zur Sedation und je 5 ml des derzeit nicht mehr zugelassenen Lokalanästhetikums Butanilcainphosphat in 2 %iger Lösung in beide Samenstränge. Im zweiten Versuch wurde auf die Gabe des Sedativums verzichtet. In beiden Versuchen zeigten die Tiere beider Gruppen etwa gleichermaßen ausgeprägte Erhöhung der Cortisolkonzentration im Plasma. Entgegen der Ergebnisse einer Studie von ROBERTSON et al. (1994) kommen OBRITZHAUSER et al. nicht zu dem Schluss, dass die unblutige Methode, auf Grund der Reduktion der Stress- und Schmerzbelastung, der chirurgischen Variante vorzuziehen ist. Wohl aber konnte bewiesen werden, dass die Cortisolkonzentrationen im Plasma der anästhesierten Tiere nur etwa ein Drittel der maximalen Konzentrationen betragen, die ROBERTSON et al. bei der Kastration nicht anästhesierter Kälber messen konnten.

2008 schließlich belegte STAFFORD anhand mehrerer von ihm durchgeführten Studien, dass die schmerzbedingte Cortisolantwort bei der chirurgischen Kastration bis zu 3 Stunden nach dem Eingriff im Blut nachweisbar ist, während die Cortisolkonzentration bei Kastrationen mit der Burdizzo-Zange nur circa 1,5 Stunden erhöht ist. Ferner zeigte sich in mehreren Studien, dass während Cortisolwertanstiege bei der unblutigen Kastration durch Lokalanästhetika nahezu eliminiert werden können, bei der chirurgischen Methode zusätzlich NSAIDs, wie beispielsweise Ketoprofen, eingesetzt werden müssen, um den Anstieg des Cortisolspiegels zu unterdrücken (MELLOR et al., 2002; STAFFORD et al., 2002; STAFFORD et al., 2008).

HUDSON et al. (2008) empfehlen daher, bei jeder Kastration, unabhängig von der Methode, sowohl die Applikation des Lokalanästhetikums Procain-Hydrochlorid unter die Skrotalhaut und in den Samenstrang vorzunehmen, als auch die perioperative Gabe von nichtsteroidalen Antiphlogistika zu forcieren. STILWELL et al. (2008) verglichen in einer Studie die analgetische Effizienz der beiden NSAIDs Flunixin und Carprofen bei der Kastration von Kälbern. Die Kastranden wurden dazu in vier Gruppen unterteilt. Die Kontrollgruppe wurde ohne Applikation jeglicher analgetisch wirksamer Substanzen kastriert. Bei den anderen drei Gruppen wurde der Eingriff mit Epiduralanästhesie, Epiduralanästhesie kombiniert mit der Gabe von Flunixin oder Epiduralanästhesie mit Injektion von Carprofen durchgeführt. Die Beurteilung erfolgte in festgelegten Zeitintervallen anhand der Plasma-Cortisol-Konzentration, der Futteraufnahme und schmerzassoziierter Verhaltensweisen. Da die Kälber aus der

„Epiduralanästhesie-Carprofen-Gruppe“, gefolgt von den Tieren der „Epiduralanästhesie-Flunixin-Gruppe“, in allen drei Überwachungs-Parametern die geringsten Anzeichen für Schmerz zeigten, empfehlen die Autoren ausdrücklich den Einsatz von Carprofen bei der Kastration von Kälbern.

3 Umfragen zur Schmerzbeurteilung bei Rindern

3.1 Umfragen bei Tierärzten und Landwirten in Europa

Laut FITZPATRICK et al. (1999) stellt die „stoische Spezies“ Rind Tierärzte bei der Schmerzwahrnehmung und -beurteilung vor eine besondere Herausforderung. Eine speziesübergreifende Studie zur Schmerzbeurteilung durch finnische Tierärzte kam zu dem Ergebnis, dass immer noch einige praktizierende Tierärzte der Meinung sind, Rinder seien weniger schmerzempfindlich als andere Tierarten, wie beispielsweise Pferde, Hunde oder Katzen. Ferner gab ein Teil der Befragten Unsicherheiten bei der Schmerzbeurteilung ihrer Patienten zu und zog auch die Urteilsfähigkeit der Tierbesitzer in Zweifel (RAEKALLIO et al., 2003).

Unter der Prämisse, dass Verhaltensbeobachtung, speziell durch fachkundige Personen, die täglich mit Rindern arbeiten, unter Praxisbedingungen die praktikabelste Methode zur Schmerzbeurteilung am Rind ist, haben HUXLEY und WHAY im Jahr 2004 einen detaillierten Fragebogen für Rinderpraktiker, ähnlich den Fragebögen zum Analgetika-Einsatz bei Begleittieren von CAPNER et al. (1999) und LASCELLES et al. (1999), entwickelt. Der erste Teil des Fragebogens setzt sich mit demographischen Angaben wie Abschlussjahr, Alter, Geschlecht, Fragen zu Praxis und Fortbildung der Befragten auseinander. Anschließend werden Fragen zum allgemeinen Schmerzmittelgebrauch und Einsatz von Analgetika und Anästhetika bei vorgegebenen Erkrankungen und chirurgischen Eingriffen gestellt. Im letzten Teil sollten die Befragten die Schmerzhaftigkeit verschiedener Eingriffe und Behandlungen unter der Annahme, dass keinerlei Analgetika (wobei in dieser Frage nicht zwischen Analgesie und Anästhesie unterschieden wurde) eingesetzt werden, auf einer 10-Punkte-Skala bewerten. (HUXLEY und WHAY, 2006). Bei dieser von GANTKE und HOFMANN (1998) übernommenen „numerischen Bewertungsskala“

(numerical rating scale = NRS) entspricht: 0 = keine Anzeichen von Schmerz, 1 = wahrscheinlich kein Schmerz, 2 = leichtes Unbehagen, 3 = milder Schmerz und Unbehagen, 4 = milder bis moderater Schmerz, 5 = mittleres Schmerzstadium, 6 = zunehmende Schmerzhaftigkeit, 7 = mittlerer bis schwerer Schmerz, 8 = schwerer Schmerz, 9 = kaum kontrollierbarer Schmerz, 10 = unerträglicher Schmerz (komatöses Stadium).

Im September 2004 wurde dieser Fragebogen, nach Ankündigung in „The Veterinary Record“ und „Veterinary Times“, per Post mit einem frankierten Rückumschlag an 2391 Rindertierärzte in Großbritannien und Nordirland verschickt. 641 Fragebögen wurden, entsprechend einer Rücklaufquote von 26,8 %, beantwortet zurückgesandt. Davon konnten 615 Bögen ausgewertet werden.

Immerhin zwei (= 0,3 %) der Befragten gaben dabei an, während eines Kaiserschnitts oder einer Klauenamputation gänzlich ohne Analgesie oder Anästhesie zu arbeiten. Vorausgesetzt, dass diese beiden Praktiker nicht wissentlich tierschutzwidrig handeln, wurde diese Frage, nach Meinung der Autoren, eventuell falsch verstanden, da die beiden Ärzte davon ausgehen, unter Vollnarkose zu operieren. Die Befragten wurden gebeten anzugeben, wie häufig sie ihren Patienten analgetisch wirksame Substanzen bei der Durchführung von Eingriffen verabreichen. Während 78,2 % der Teilnehmer in mehr als $\frac{3}{4}$ der Fälle Kastrationen unter lokaler Anästhesie durchführen, setzen mehr als die Hälfte der Tierärzte nur bei etwa $\frac{1}{4}$ der durchgeführten Kastrationen nichtsteroidale Antiphlogistika oder α_2 -Agonisten ein. Ähnliche Zahlen ergaben sich für die Enthornung von Kälbern, wobei 99,8 % angaben, in mehr als $\frac{3}{4}$ der Fälle unter lokaler Anästhesie zu enthornen. Die Bereitschaft zur Verabreichung von Analgetika stieg proportional zur Vergabe höherer Schmerz-Scores. Auch der Kostenfaktor schien eine Rolle zu spielen. Immerhin 65,0 % gaben an: „Landwirte möchten, dass die Rinder Schmerzmittel erhalten, aber die damit verbundenen Kosten sind ein großer Diskussionspunkt.“ Bei Kälbern wurden Operationen von Nabel-Hernien und Gliedmaßen-Frakturen am schmerzhaftesten eingeschätzt. Die höchsten Schmerz-Scores bei adulten Tieren erhielten Klauenamputationen mit einem Median von 10. Die signifikantesten Unterschiede bei der Bewertung zeigten sich anhand von Geschlecht und Abschlussjahrzehnt. Frauen und Tierärzte aus jüngeren Abschlussemestern vergaben höherer Schmerz-Scores als ihre männlichen beziehungsweise älteren Kollegen. Insgesamt

zeigten die großen Spannbreiten bei der Schmerzbeurteilung, dass Schmerzwahrnehmung immer vom subjektiven Standpunkt des Betrachters bestimmt wird. Besorgniserregend empfanden die Autoren dabei den Umstand, dass etwa die Hälfte der Tierärzte angab, über lückenhaftes, inadäquates Wissen im Bereich Schmerzmanagement zu verfügen und empfehlen daher, dass Tierärzte sich in dieser Thematik verstärkt fortbilden sollten, um zu gewährleisten, dass Rinder angemessen analgetisch behandelt werden (HUXLEY und WHAY, 2006).

Effizientes Schmerzmanagement beim Rind kann nur stattfinden, wenn Tierärzte und Landwirte eng kooperieren. HUXLEY und WHAY führten daher ab August 2005 eine weitere Schmerzstudie durch, bei der Fragebögen an 7500 britische Landwirte versandt wurden. Von den 1135 beantworteten Bögen (Rücklaufquote: 15,1 %) konnten 1029 ausgewertet werden.

Die Fragebögen basierten auf den für Tierärzte konzipierten Bögen. Der erste Teil befasste sich mit demographischen Daten und Angaben zu Betrieb und Tierbestand. Weitere Abschnitte zielten auf die Einstellung zu Schmerzmitteln und deren Einsatz ab. Darin sollten die Befragten unter anderem angeben, bei welchen Behandlungen und Eingriffen sie Analgesie für ihre Tiere wünschen und welche Kosten sie jeweils dafür zu tragen bereit sind. Ebenfalls sollten die Landwirte, analog zur Befragung der Tierärzte, mittels 10-Punkte-Skala, die Schmerzhaftigkeit verschiedener Eingriffe und Behandlungen, unter der Annahme, dass keinerlei Analgetika verabreicht werden, einschätzen.

Dabei stellte sich heraus, dass über 90,0 % der Befragten Analgesie und postoperative Schmerzmittelgabe bei Kaiserschnitten und Gliedmaßenfrakturen wünschen. Bei Klauenamputationen wird von 75,3 % der perioperative Einsatz von Analgetika gewünscht. Für einen Großteil der vorgegebenen Eingriffe wurden akzeptable Kosten für Schmerzmittel in den Bereichen „< 5 £“ (entspricht < 7,30 €) und „5-10 £“ (entspricht 7,30-14,60 €) angegeben, bei Kaiserschnitten sind viele sogar bereit, „36-50 £“ (entspricht 51,10-73 €) zu investieren. Die Umrechnung von Britischen Pfund in Euro basiert auf dem Jahresschnitt 2005 des Wechselkurses 1 € = 0,685 £. Bei Enthornung und Kastration sind, laut Meinung der Autoren, die mehrheitlich angekreuzten Kostenspannen bis 10 £ (entspricht 14,60 €) in Großbritannien absolut ausreichend, um bei diesen „husbandry procedures“ die Kosten für lokale Anästhesie und postoperative Gabe von NSAIDs zu decken. Dieses Ergebnis

widerlegt klar die immer noch vorherrschende Meinung, adäquates Schmerzmanagement scheitere hauptsächlich an zu hohen Kosten. Bedenklich dagegen empfanden die Autoren den Umstand, dass 62,0 % der Landwirte angaben, „nicht genug über Schmerzkontrolle bei Rindern zu wissen“ und sich 53,0 % der Tierbesitzer von Tierärzten nicht ausreichend zum Thema Schmerzmanagement aufgeklärt und beraten fühlen. Tierärzte sollten daher vermehrte Aufklärungsarbeit zur Thematik Schmerzmitteleinsatz und den daraus resultierenden Vorteilen leisten, um sicherzustellen, dass Landwirte dadurch in der Lage sind, tiergerechte Entscheidungen treffen zu können (HUXLEY und WHAY, 2007).

Im Sommer 2006 weiteten HUXLEY et al. (2008) die Schmerzstudie der britischen Rinderpraktiker europaweit aus und verschickten insgesamt 10.373 auf den britischen Bögen basierenden Fragebögen an Tierärzte in acht europäischen Ländern in folgender Aufteilung: Belgien: 250, Dänemark: 493, Deutschland: 3092, Frankreich: 3120, Niederlande: 797, Norwegen: 387, Schweden: 284, Spanien: 1950. Mitte September 2006 wurden die beantworteten Bögen zentral gesammelt und ausgewertet. Für die drei skandinavischen Länder Dänemark, Schweden und Norwegen wurden die Ergebnisse 2010 zusammengefasst veröffentlicht (THOMSEN et al., 2010). Für Deutschland erfolgte die Veröffentlichung 2012 durch WEBER und MÜLLER.

Bei den kontinentaleuropäischen Tierärzten konnten weitgehend ähnliche Werte in der Beurteilung der Schmerzhaftigkeit bestimmter Erkrankungen und Eingriffe ermittelt werden wie in der britischen Studie. Bei adulten Tieren erreichten Klauenamputationen den höchsten Median von 10. Ihnen folgten die Eingriffe Kaiserschnitt und Enthornung und die Erkrankungen Uveitis, akute *E. coli*-Mastitis, Sohlenwandgeschwür und Frakturen des Hüfthöckers. Bei Kälbern wurden Kastrationen, Nabeloperationen und distale Gliedmaßenfrakturen je mit dem Median 8 am schmerzhaftesten eingeschätzt. Nur 75 % der Tierärzte gaben an, Enthornungen und Kastrationen bei Kälbern unter lokaler Anästhesie durchzuführen. Einige machten sogar die Angabe, bei Klauenamputationen (14,5 %) und Kaiserschnitten (3,1 %) keine lokalen Anästhetika zu applizieren. Auch hier hoffen die Autoren, dass die Frage missverstanden wurde und dass die Praktiker durch ihre Antwort nicht inakzeptables tierschutzwidriges Handeln zugegeben haben.

Auch diese Umfrage führte zum Ergebnis, dass nur wenige Tierärzte NSAIDs zur

postoperativen Behandlung nutzen, obwohl sie nach eigenen Angaben ihr Wissen im Bereich Schmerzmanagement als adäquat einstufen. Als Hauptfaktor, der den Einsatz von Analgetika am Rind erschwert, wurde je nach Herkunftsland des Befragten die, auf Grund der jeweiligen Zulassungsverfahren, oft nur limitierte Verfügbarkeit von Medikamenten für lebensmittelliefernde Tiere, von den Tierärzten genannt (HUXLEY et al., 2008). Bei dieser Umfrage wurde innerhalb Deutschlands mit 751 zurückgesandten Fragebögen eine Rücklaufquote von 24,3 % erzielt. Die höchsten Schmerz-Scores mit einem Median von jeweils 10 erhielten von den deutschen Rinderpraktikern Klauenamputation, Kaiserschnitt und die chirurgische Kastration bei Kälbern. Während auch hier die weiblichen Studienteilnehmer bei einem Großteil der Erkrankungen und Behandlungen signifikant höhere Schmerz-Scores als ihre männlichen Kollegen angaben, waren es die Praktiker mit der längeren Berufserfahrung, welche die verschiedenen Prozeduren am Rind schmerzhafter einschätzten als die Praktiker, die erst in den vergangenen 10 Jahren approbiert worden waren. Tendenziell wurden die höheren Schmerz-Scores von Tierärzten ländlicher Herkunft, höherer beruflicher Qualifikation und mit größerem Anteil an Rindern im Patientengut angegeben. Daher folgerten auch hier die Autoren, auf Grund der Auswertungsergebnisse, dass nur durch eine Optimierung des Fortbildungsbereichs für Tierärzte in Deutschland auch adäquates Schmerzmanagement am Rind und Verbesserung der Schmerztherapien erreicht werden können (WEBER und MÜLLER, 2012).

In der Schweiz wurden von BECKER et al. (2012) Landwirte, Klauenpfleger und Tierärzte zu schmerzhaften Klauenbehandlungen bei Rindern befragt. Obwohl nach derzeitigem Stand die Verabreichung von Anästhetika bei schmerzhaften oder schmerzauslösenden Eingriffen in der Schweiz obligat ist, betrachten nur 78,6 % der Tierärzte und weniger als 50,0 % der Klauenpfleger und Landwirte Lokalanästhetika zum Ausschneiden von Sohlengeschwüren als sinnvoll. Diese Ansicht mag, nach Meinung der Autoren, darin begründet liegen, dass die Mehrheit der Landwirte und Klauenpfleger diesem Eingriff nur eine geringe Schmerzhaftigkeit zusprechen und daher weder Notwendigkeit noch Nutzen in der Verabreichung einer Lokalanästhesie sehen. Die Ergebnisse der Umfrage zeigen, laut der Autoren, dass derzeit noch Defizite im Schmerzmanagement während der Klauenbehandlung bestehen.

3.2 Studien in Kanada, den USA und Neuseeland

2007 wurden kanadische Tierärzte zu ihrem Gebrauch von Analgetika und Anästhetika beim Enthornen von Milch- und Fleischrindern befragt. Dabei zeigte sich, dass die Praktiker, je höher sie den Schmerzgrad der Enthornung ohne Analgesie einschätzen, umso mehr dazu geneigt sind, Schmerzmittel zu verabreichen. Besonders Praktiker aus British Columbia und Alberta und Tierärzte, die überwiegend Milchvieh betreuen, tendieren zu regelmäßigem Gebrauch von Analgetika. Gerade die Praktiker, die angaben, dass Landwirte nur ungern für Schmerzmittelbehandlungen bezahlen, waren weniger geneigt, Enthornung ohne Analgesie als „sehr schmerzhaft“ einzustufen. Diese Ergebnisse zeigen, dass immer noch viele kanadische Tierärzte davon ausgehen, Schmerzmanagement würde im Wesentlichen von der Sorge über die Höhe der Kosten beeinträchtigt. Allerdings ist nach Meinung der Autoren die Schmerzbekämpfung beim Enthornen nicht allzu kostspielig und der geringe finanzielle Aspekt stehe in keiner Relation zu der signifikanten Stresssituation, der Kälber während dieser Prozedur ohne die Beeinflussung durch Analgesie und Anästhesie ausgesetzt sind. Eine Verbesserung der Situation könnte durch kontinuierliche Fortbildungsmaßnahmen für Tierärzte erreicht werden (HEWSON et al., 2007). Kurz darauf folgte die Veröffentlichung einer Studie zu Enthornungspraktiken von Tierärzten und Landwirten bei Milchviehkälbern in der Provinz Ontario durch MISCH et al. (2007). Laut Umfrageergebnissen enthornen 78,0 % der Farmer ihre Tiere selbst. Nur 22,0 % davon benutzen Lokalanästhetika. Tierärzte gaben an, nur die Tiere von etwa einem Drittel ihrer Kunden zu enthornen. Der Großteil der Tierärzte (92,0 %) verabreicht dabei Lokalanästhetika. Die Gründe, weshalb ohne Anästhesie und Schmerzmittel gearbeitet wird, waren bei den Tierärzten in erster Linie „Zeit“, bei den Landwirten hingegen „Zeit“ und „Kosten“. Die Autoren suggerieren, dass Tierärzte die Initiative ergreifen sollten, ihren Kundenstamm zu besserem Schmerzmanagement zu erziehen.

Die jüngst veröffentlichte Studie bezüglich einer Umfrage zu „Animal Welfare“ beim Kälbermanagement in Kanada zeigte jedoch, dass noch immer große Defizite hinsichtlich adäquater Schmerzkontrolle bei der Enthornung von Kälbern bestehen (VASSEUR et al., 2010).

2006 führten HOE und RUEGG eine Befragung von Landwirten des US-Staates Wisconsin durch. Das Hauptaugenmerk galt der Thematik Qualitätssicherung und Tierseuchenbekämpfung in der Milchproduktion. Ein Teil des Fragebogens bezog sich jedoch auch auf „Animal Welfare“. Dabei stellte sich heraus, dass 88,6 % der 560 befragten Landwirte die Enthornung von Rindern zumindest als „gering schmerzauslösend“ einstufen. Dennoch gab die Mehrheit von ihnen (81,0 %) an, bei der Enthornung keine lokalen Anästhetika einzusetzen.

Mittels Internetumfrage wurden Mitglieder der American Association of Bovine Practitioners (AABP) zu ihrer Einstellung bezüglich Einsatzes und Verschreibung von Analgetika bei Rindern befragt. 666 Fragebögen wurden ausgefüllt mit dem Ergebnis, dass die Kastration unter sechs Monate alter Kälber als „am wenigsten schmerzvoll“ beurteilt wurde, während die höchsten Schmerz-Scores für abdominale chirurgische Eingriffe, toxische Mastitis und Enthornung von über sechs Monate alten Tieren vergeben wurden. Laut Umfrage sind die meistgenutzten analgetisch wirksamen Substanzen nichtsteroidale Antiphlogistika, lokale Anästhetika und α_2 -Adrenorezeptoragonisten (FAJT et al., 2011).

Ziel einer von LAVEN et al. (2009) unter Mitwirkung von Jon Huxley und Helen Whay durchgeführten Umfragestudie war es, die Einstellung neuseeländischer Tierärzte gegenüber schmerzhaften Behandlungen und Eingriffen an Rindern zu ermitteln und mit den Ergebnissen der britischen und europäischen Umfragen zu vergleichen. Dazu wurde ein Fragebogen, basierend auf dem Originalfragebogen von HUXLEY und WHAY (2004), an die 455 Mitglieder der Society of Dairy Cattle Veterinarians (DCV) der New Zealand Veterinary Association verschickt. Der Return lag mit 116 ausgefüllten Fragebögen bei 37,0 %. Absolventen jüngerer Jahrgänge und Frauen stufen die vierundzwanzig gelisteten Eingriffe und Behandlungen, analog zu den europäischen Umfrageergebnissen, überwiegend deutlich schmerzhafter ein als Absolventen älterer Jahrgänge und ihre männlichen Kollegen. Somit ergab sich auch in dieser Umfrage eine große Spannweite der subjektiven Schmerzbeurteilung, die Anlass dazu gibt, dass speziell ältere Praktiker ihre Einstellung zu Schmerz und den Umgang mit Analgetika überdenken und den heutigen Standards anpassen sollten.

3.3 Schmerzevaluation durch Studierende der Tiermedizin

300 eingeschriebene Studenten der Norwegian School of Veterinary Science wurden gebeten, einen Fragebogen zu beantworten, in dem 23 Erkrankungen von Rindern nach ihrer Schmerzhaftigkeit bewertet werden sollten. Bei diesem Projekt von KIELLAND et al. (2009) handelte es sich um eine Pilotstudie, die als Grundlage zur Befragung norwegischer Landwirte dienen sollte. Ferner sollte ermittelt werden, welches der beiden zu Grunde liegenden Bewertungsschemata aussagekräftigere Antworten zulässt. Die Studenten wurden dazu mittels Zufallsprinzip in zwei Gruppen eingeteilt, wobei eine Gruppe die Erkrankungen anhand einer „numerischen Bewertungsskala“ (numerical rating scale = NRS) von 0 = kein Schmerz bis 10 = unerträglicher Schmerz (GANTKE und HOFMANN, 1998; HUXLEY und WHAY, 2011) evaluierte. Die andere Gruppe bewertete die gleichen Erkrankungen mittels einer „visuellen Analogskala“ (visual analog scale = VAS), von 0 cm = kein Schmerz bis 10 cm = unerträglicher Schmerz. Die visuelle Analogskala besteht aus einer Horizontallinie an deren beiden Enden jeweils die minimal- und maximalmögliche Einheit angegeben ist (WELSH et al., 1993).

Die Auswertung ergab nur minimale Unterschiede zwischen den beiden Bewertungssystemen, wobei die VAS durch die fortlaufenden Übergänge, nach Meinung der Autoren, empathischere Beurteilungen zuzulassen scheint. Auffällig war, dass vor allem Erkrankungen, die mit Bildern versehen waren, schmerzhafter eingestuft wurden. Bei Studentinnen und Studierenden höherer Semester wurden, unabhängig von ihrem Alter, prinzipiell höhere Mediane für Schmerzhaftigkeit ermittelt.

An der Klinik für Wiederkäuer der Ludwig-Maximilians-Universität München wurden in den Rotationsblöcken von MÜLLER und FEIST (2011) erstellte Fragebögen an insgesamt 352 Studenten verteilt. Nach der Angabe demographischer Daten sollten Erkrankungen und Eingriffe bei adulten Rindern und Kälbern nach ihrer Schmerzhaftigkeit anhand einer numerischen Bewertungsskala (von 0 bis 10) evaluiert werden. Anschließend sollten die Befragten angeben, bei welchen Eingriffen sie schon zugehört oder assistiert haben. Die Befragungen erfolgten jeweils zu Beginn und am Ende eines sechswöchigen Rotationsblockes, um etwaige Veränderungen in der Schmerzevaluation durch Studenten, beeinflusst durch die gesammelten

Erfahrungen während der Zeit an der Klinik für Wiederkäuer, erkennen zu können. Die höchsten Schmerz-Scores mit den ermittelten Medianen 8 und 9 erzielten die Erkrankungen Röhrenknochenfraktur, Torsio uteri und Meningitis und die Eingriffe Bulbusexstirpation, Klauenamputation und Laparotomie. Auch in dieser Studie wurden von den weiblichen Studenten signifikant höhere Mediane für Schmerzhaftigkeit ermittelt als von ihren männlichen Kommilitonen. Im Vergleich konnten jeweils bei der zweiten Befragung deutliche Änderungen in der Schmerzbeurteilung festgestellt werden. 12 der 23 Erkrankungen und einer der 16 Eingriffe wurden von den teilnehmenden Studenten schmerzhafter beurteilt als in der ersten Befragung, während zwei Erkrankungen und drei Eingriffe in der zweiten Befragung als weniger schmerzhaft gewertet wurden als noch in der ersten Befragung. Laut Autoren ist für diese Veränderungen der Evaluationsergebnisse die gesammelte Erfahrung im Verlauf der klinischen Rotation, primär durch die eigenständige Durchführung bestimmter Behandlungen an Patienten, ausschlaggebend.

III MATERIAL UND METHODEN

1 Umfrageaktion

„Schmerzbeurteilung und Schmerzmanagement beim Nutztier Rind durch Tierärzte und Landwirte in Bayern“

1.1 Hintergrund und Zielsetzung der Fragebogenaktion

Das Dissertationsprojekt sollte einen Beitrag zur Erfassung und Verbesserung des Schmerzmanagements bei Rindern leisten.

Als Grundlage für dieses Ziel dient die Auswertung der Fragebögen, durch die der aktuelle Stand der Schmerzbeurteilung und des Schmerzmitteleinsatzes bei Rindern speziell in Bayern ermittelt werden sollte.

Die Fragebögen wurden auf der Basis von Fragebögen konzipiert, die von Jon Huxley und Helen Whay entwickelt wurden, um bei britischen Tierärzten und Landwirten in den Jahren 2004 und 2005 Studien zur Schmerzevaluation am Nutztier Rind durchzuführen.

Entsprechend wurden Fragebögen erstellt und an praktizierende Tierärzte und Landwirte in Bayern verschickt.

1.2 Entwicklung und Erstellung der Fragebögen

Die Fragebögen wurden für Tierärzte und Landwirte kompatibel konzipiert, so dass die Ergebnisse der beiden befragten Gruppen direkt miteinander verglichen werden können. Ferner wurde die Befragung inhaltlich an bereits vorangegangene Umfragen zum Thema Schmerzerkennung und Schmerzmanagement in der Buiatrik angeglichen, um auch Vergleiche mit Umfrageergebnissen anderer Länder ziehen zu können. Entsprechend wurden die Kostenspannen im Sektor „Kosten“ anhand der Kostenspannen errechnet, die Jon Huxley und Helen Whay in ihrer Umfrage unter britischen Landwirten angegeben hatten. Die Umrechnung von Britischen Pfund in Euro basiert auf dem Jahresschnitt 2005 des Wechselkurses 1 € = 0,685 £.

Die Konzeption, Programmierung und Erstellung der Fragebögen wurde mit dem Evaluationsprogramm „Questor Pro“ durchgeführt. Die Fragen wurden überwiegend im Single- oder Multiple-Choice-Verfahren gestellt, um die Handhabung zu vereinfachen und die Zeit zum Ausfüllen für die Befragten zu minimieren. Die einzelnen Fragebögen sind mittels Codenummern und Clustering einander zuzuordnen, wahren jedoch dabei die Anonymität der Befragten. Ferner erlaubt dieses Programm die gleichzeitige, äquivalente Befragung mehrerer Gruppen, sowohl in der von Hand ausgefüllten Papiervariante, als auch in einer Onlinevariante des Fragebogens, die von jedem PC mit Internetzugang über ein speziell dafür angelegtes Portal ausgefüllt werden kann.

1.3 Testläufe der Fragebögen

In der Zeit vom 20. bis einschließlich 24. Juni 2011 fanden an der Klinik für Wiederkäuer der LMU München Testläufe für beide Fragebögen statt.

Dazu wurden zehn an der Klinik beschäftigte Tierärzte und zehn Landwirte, deren Tiere in dieser Zeit in der Klinik behandelt wurden, gebeten, jeweils einen Bogen auszufüllen.

Die Tierärzte testeten die Online-Variante, während die Landwirte die ausgedruckte Papier-Form ausfüllten.

Ziel des Testlaufs war, die Fragebögen hinsichtlich Verständlichkeit, Übersichtlichkeit, Handhabung und Ausfüllzeit nach Rücksprache mit den Testpersonen optimieren zu können.

1.4 Aufbau und Inhalt der Fragebögen

Die Fragebögen für Tierärzte und Landwirte wurden, aufeinander abgestimmt, jeweils in die folgenden vier Blöcke gegliedert:

- Demographische Angaben (Tierärzte)/ Personen-/Betriebsinfo (Landwirte)
- Schmerzbeurteilung
- Medikamentengebrauch
- Kosten

Die für Tierärzte bestimmten Fragebögen setzen sich zum einen mit der Schmerzbeurteilung am Rind auseinander, sollten aber darüber hinaus vor allem Aufschluss darüber liefern, welche Medikamente derzeit in bayerischen Praxen hauptsächlich vorrätig sind und regelmäßig bei den diversen durchgeführten Behandlungen und chirurgischen Eingriffen zum Einsatz kommen. So kann ermittelt werden, ob die pharmazeutische Bandbreite der in Deutschland zugelassenen Analgetika und NSAIDs für das lebensmittelliefernde Nutztier Rind tatsächlich optimal genutzt wird.

Die für Landwirte bestimmten Fragebögen sind analog zu den Fragebögen für Tierärzte aufgebaut, legen das Hauptaugenmerk jedoch neben der Schmerzbeurteilung bei Rindern auf die wirtschaftlichen Aspekte.

Hauptbestandteil des Abschnittes „Schmerzbeurteilung“ ist in beiden Fragebögen die Evaluation von Schmerzhaftigkeit. Auf einer bereits in der Literaturübersicht beschriebenen Skala von 0 bis 10 (numerical rating scale = NRS) sollte jede der aufgeführten Erkrankungen und Eingriffe bewertet werden. Pro Eingriff oder Erkrankung sollten sich die Befragten auf genau einen Wert festlegen.

Bei der Auswertung wurde schließlich, anhand der Anzahl der jeweiligen Nennungen pro Wert, ein Median für jede Erkrankung und jeden Eingriff ermittelt.

Im Fragebogenabschnitt „Kosten“ wurden die Landwirte gebeten anzugeben, welche Kosten sie bereit sind, für Analgesie und Anästhesie bei vorgegebenen Eingriffen und Erkrankungen bei Rindern zu tragen. Die Tierärzte sollten hingegen schätzen, welche Kostenspanne pro Eingriff oder Erkrankung den Landwirten angemessen erscheint. Die Befragten sollten sich wiederum auf genau eine Kostenspanne pro Eingriff/Erkrankung festlegen. Dabei gilt zu berücksichtigen, dass sich die vorgegebenen Kostenspannen bei Erkrankungen, die eine chirurgische Maßnahme erfordern, jeweils auf die Deckungskosten der Schmerzmittelbehandlung der Grunderkrankung und die zusätzlich anfallenden Kosten für Betäubung, Anästhesie und die perioperative Schmerzmittelbehandlung beziehen.

Die Befragten bekamen die Fragebögen per Post zugeschickt, hatten jedoch auch die Möglichkeit, die Bögen online in dem extra dafür angelegten Portal:

<https://www.single-choice.de/qpproductive/app?service=pex/QuestorLogin&sp=275>

unter dem Zugangs-Passwort: **quest** ebenfalls anonym auszufüllen.

Die Originale der beiden Fragebögen finden sich im Anhang, der Fragebogen für Tierärzte ab Seite 155, der für Landwirte ab Seite 168.

1.5 Bewerbung der Fragebogenaktion

Die Umfrage wurde ab 01. September 2011 auf der Internetseite der bayerischen Landestierärztekammer und in der Print- und Internetausgabe des „Bayerischen Landwirtschaftlichen Wochenblatts“ mit der Bitte um Beteiligung angekündigt. In der Ankündigung wurden Tierärzte und Landwirte über Inhalt und Zweck der Studie informiert und darauf hingewiesen, ab dem 02. September 2011 die Fragebögen der Studie mit Rücksendeumschlägen per Post zugestellt zu bekommen. Des Weiteren wurde der Zugang zum Online-Portal mit dem Zugangs-Passwort bekanntgegeben und allen potentiellen Beteiligten die Wahrung der Anonymität zugesichert.

1.6 Versand der Fragebögen

Die Adressen aller 1097 derzeit in Bayern praktizierenden Großtierärzte wurden für das Projekt von der Bayerischen Landestierärztekammer zur Verfügung gestellt.

Die für die Statistik relevanten 3750 Landwirtsadressen wurden mittels Zufallsgenerator aus den über 12.000 Tierhalteradressen der klinikeigenen Patientendatenbank ermittelt. Innerhalb des zufälligen Auswahlprinzips wurde nicht unterschieden, ob Tiere der jeweiligen Tierbesitzer bereits stationär in der Klinik für Wiederkäuer behandelt worden waren, oder ob die entsprechenden Betriebe lediglich von der angegliederten Ambulanz und Bestandsbetreuung angefahren wurden.

Die Fragebögen wurden auf dem Postweg am 01. September 2011 an 1097 Tierärzte und am 06. September 2011 an insgesamt 3750 Landwirte versandt.

Jedem Fragebogen wurde ein frankierter Rückumschlag und ein Begleitschreiben hinzugefügt. Im Begleitschreiben wurden den Adressaten noch einmal Hintergrund und Ziel des Projekts erklärt. Zusätzlich enthielt das Begleitschreiben eine Anleitung zum Ausfüllen des Fragebogens, den Hinweis, dass die Bögen im entsprechenden Portal auch online ausgefüllt werden können und die Bitte, ausgefüllte Bögen innerhalb von drei Wochen, bis spätestens einschließlich 24. September 2011, an die Klinik zurückzusenden.

Die Begleitschreiben sind im Anhang ab Seite 153 einzusehen.

1.7 Datenerfassung und statistische Auswertung

Alle bis einschließlich 01. Januar 2012 eingegangenen Fragebögen wurden zur Aufnahme in die Studie erfasst und ausgewertet. Ausgefüllt zurückgesandte Fragebögen in der Papierform wurden zunächst einzeln eingescannt und anschließend via „Questor Pro“ erfasst. Die Erfassung gesetzter Kreuzchen in Single- und Multiple-Choice-Fragen erfolgte dabei maschinell. Inhalte von Freitextfeldern mussten per Hand abgetippt werden. Nach der Korrektursichtung der Cluster- und ID-Nummern wurden die einzelnen Fragebögen in Dateien umgeschrieben und in SPSS-fähige Datensätze transformiert. Die Erfassung und Formation der online ausgefüllten Bögen erfolgte automatisch via „Questor Pro“.

Die Verarbeitung und Auswertung der Daten wurde im Anschluss mit SPSS V 20.0 der Firma IBM durchgeführt.

In der Allgemeinauswertung wurden zunächst als deskriptive Statistiken die relativen Häufigkeiten in Zahlenangaben und Prozentanteilen bei Single- und Multiple-Choice-Fragen und die Mediane und Perzentile der Antworten aller Multiple-Choice-Fragen ermittelt. Sämtliche Prozentangaben in der vorliegenden Arbeit beziehen sich jeweils auf die Gesamtheit der teilnehmenden Tierärzte oder Landwirte. Diese konstante Bezugsgröße ermöglicht Vergleiche von Ergebnissen innerhalb der Studie.

Bei Fragen mit Mehrfachnennungen wurden die Antworten in absteigender Häufigkeit der Nennungen sortiert. Angaben in Freitextfeldern wurden deskriptiv gewertet und im Falle von Mehrfachnennungen innerhalb der Freitextpassage ebenfalls absteigend aufgeführt.

Gruppenvergleiche, wie beispielsweise die Zusammenhänge von Schmerzevaluation im Bezug auf demographische Angaben wie etwa Alter, Geschlecht oder Berufserfahrung in Jahren, wurden anhand von Häufigkeitsverteilungen eruiert. Das Signifikanzniveau wurde dabei auf $p < 0,05$ festgelegt.

Statistische Signifikanzen wurden, als nichtparametrische Tests, bei zwei unabhängigen Stichproben (z.B. ja-nein, männlich-weiblich) mittels Mann-Whitney-U-Test, bei mehreren unabhängigen Stichproben (z.B. Altersklassen, Regierungsbezirk) via Kruskal-Wallis-Test im Bezug zu den Vergleichsvariablen ermittelt.

Als fachlich relevant wurden in den Gruppenvergleichen solche statistisch signifikanten Unterschiede gewertet, bei denen die Differenz der Mediane mindestens 0,5 Punkte auf der Schmerz-Skala betrug.

IV ERGEBNISSE

1 Ergebnisse Tierärzte

1.1 Allgemeine Auswertung Tierärzte

1.1.1 Rücklauf

Bis Ende der Rücksendefrist am 24. September 2011 wurden 256 Fragebögen von den 1097 an Tierärzte versandten Bögen an die Klinik für Wiederkäuer der Ludwig-Maximilians-Universität München zurückgesandt. 31 Fragebögen gingen noch bis 01. Januar 2012 an der Klinik ein und wurden ebenfalls in die Wertung miteinbezogen. Die insgesamt 287 von Tierärzten erhaltenen Fragebögen entsprechen einer Rücklaufquote von 26,2 %.

Davon konnten 274 Fragebögen ausgewertet werden, die bezogen auf die Zahl der ausgesandten Bögen eine Quote von 25,0 % betragen.

92,3 % der teilnehmenden Tierärzte (n = 253) nutzten die Papiervariante und füllten den Fragebogen per Hand aus, während sich nur 7,7 % der Befragten für die Onlinevariante der Umfrage entschieden und die digitale Variante des Bogens im Internetportal beantworteten.

Von der Wertung ausgeschlossen wurden zwei Fragebögen, bei denen primär nur die demographischen Daten ausgefüllt waren und 11 unausgefüllt zurückgesandte Bögen. Folgende Gründe wurden für leer zurückgeschickte Fragebögen angegeben: Fünf der angeschriebenen Tierärzte sind ausschließlich als Pferdepraktiker tätig, zwei betreiben eine reine Kleintierpraxis. Zwei Tierärzte befanden sich zum Zeitpunkt der Umfrage bereits im Ruhestand. Ein Fragebogen wurde an eine falsch in der Kammer hinterlegte Adresse gesandt und vom derzeitigen Bewohner wieder zurückgeschickt. Des Weiteren wurde ein Fragebogen ohne Angabe von Gründen unausgefüllt zurückgesandt.

1.1.2 Demographische Angaben

1.1.2.1 Angaben zur Person

Zu Beginn des Fragebogens wurden die teilnehmenden Tierärzte gebeten, Angaben dazu zu machen, in welchem bayerischen Regierungsbezirk sie beruflich tätig sind. Lediglich drei der Befragten haben keine Angaben zum Regierungsbezirk gemacht. Es ergab sich folgende prozentuale Verteilung (Abbildung 1) der befragten Tierärzte auf die bayerischen Regierungsbezirke:

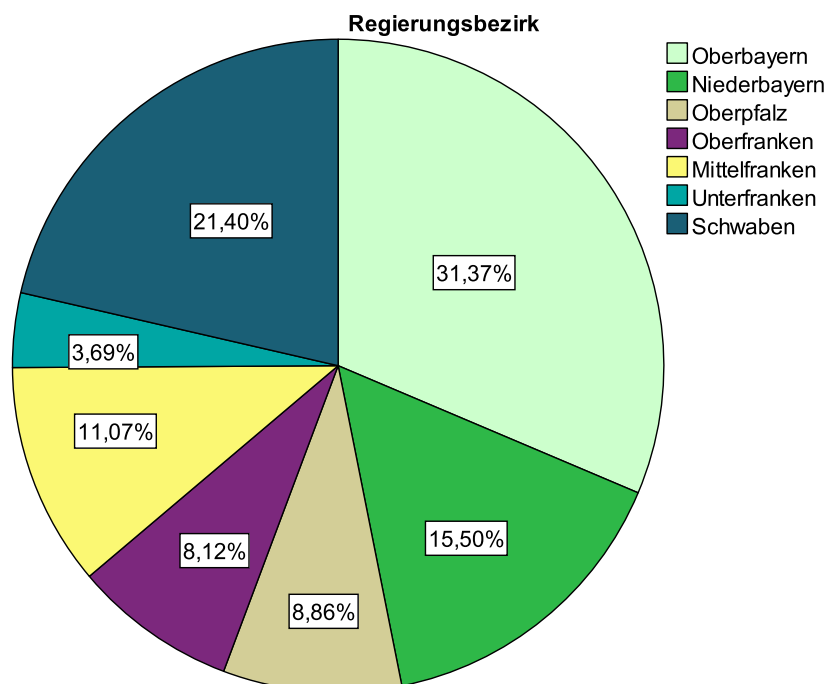


Abbildung 1: Verteilung der antwortenden Tierärzte auf die bayerischen Regierungsbezirke

Auf die Frage, an welcher Universität die Befragten studiert haben, wurde mittels Freitextangabe von 56,2 % der Tierärzte ($n = 154$) geantwortet. 120 Tierärzte (entspricht 43,8 % der Befragten) haben keine Angaben gemacht.

Der Zeitpunkt des Examens konnte, in Jahrzehnte gegliedert, mittels Single-Choice-Verfahren angegeben werden. 108 der an der Studie teilnehmenden Tierärzte wurden in den Jahren 1981-1990 examiniert, 60 in der Zeit von 1971-1980, 55 zwischen 1991-2000, 39 zwischen 2001-2010 und 10 bereits in den Jahren 1960-1970. Keiner der Antwortenden hat das Examen nach dem Jahr

2010 abgelegt. Zwei Tierärzte haben keine Angaben zum Examensjahr gemacht.

Insgesamt haben an der Studie 225 (entspricht 82,1 % der Befragten) männliche und 48 (entspricht 17,5 % der Befragten) weibliche Tierärzte teilgenommen. Lediglich einer der Teilnehmer hat die Frage nach dem Geschlecht nicht beantwortet.

Altersangaben konnten, wiederum in Jahrzehnte gegliedert, mittels Single-Choice-Verfahren gemacht werden. Die Ergebnisse der Frage nach dem Alter der Tierärzte zum Zeitpunkt der Befragung können, gestaffelt nach Jahrzehnten, in Prozentanteilen der Abbildung 2 entnommen werden:

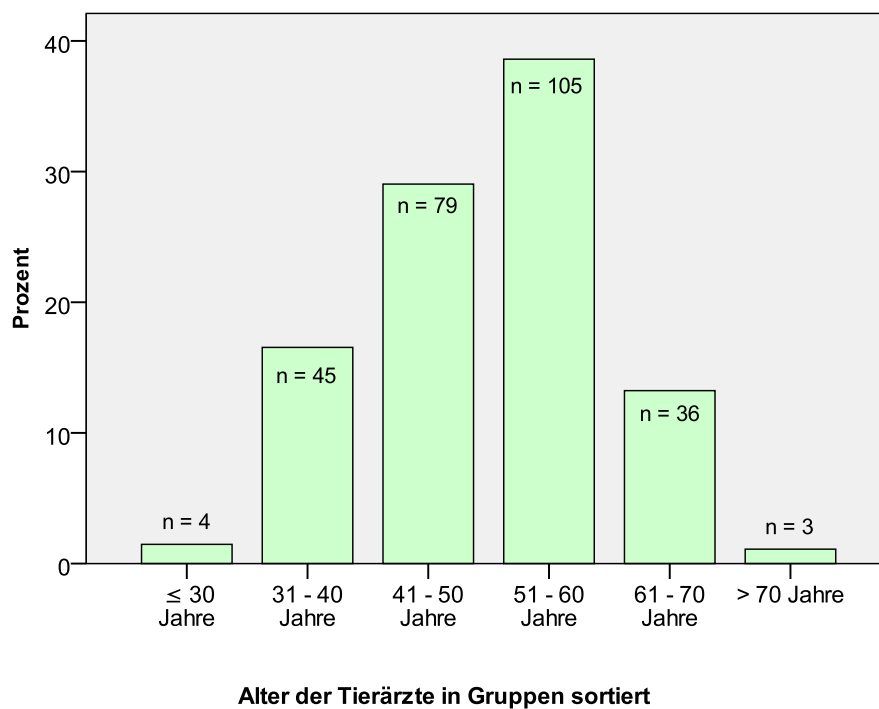


Abbildung 2: Altersverteilung der teilnehmenden Tierärzte bei der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern

Die Teilnehmer wurden gebeten, Angaben zum Aufenthaltsort während ihrer Kindheit und Jugend zu machen. Zur Auswahl standen die Single-Choice-Möglichkeiten: Großstadt (> 100.000 Einwohner), die 38 mal angekreuzt wurde (entspricht 13,9 % der Befragten), Stadt (20.000 - 100.000 Einwohner), die 36 mal genannt wurde (entspricht 13,1 % der Befragten), Kleinstadt (5.000 - 19.999 Einwohner), die 45 Nennungen bekam (entspricht 16,4 % der Befragten) und ländliche Gegend (< 5.000 Einwohner), die von einer deutlichen Mehrheit von 154 Tierärzten (entspricht 56,2 % der Befragten) gewählt wurde.

1.1.2.2 Angaben zur Ausbildung

Von den befragten Tierärzten erklärten 69,9 % (n = 191), bereits vor dem Studium Erfahrungen mit Rindern gemacht zu haben, weil sie auf einem landwirtschaftlichen Betrieb aufgewachsen waren (n = 73), Verwandte und/oder Freunde mit landwirtschaftlichem Betrieb (n = 72) in ihrem Umfeld hatten, oder vor dem Studium ein Praktikum (n = 31) absolviert hatten.

70,4 % (n = 191) und damit die deutliche Mehrheit der Studienteilnehmer gab an promoviert zu haben, 75 davon im Fachbereich Buiatrik, 108 in einem anderen veterinärmedizinischen Fachbereich. Acht der promovierten Tierärzte machten keine Angaben zur Fachrichtung ihrer Dissertation.

Nur 2,2 % (n = 6) der Befragten haben eine Ausbildung zum Fachtierarzt für Rinder absolviert, während sich 54,7 % der teilnehmenden Tierärzte (n = 150) Fortbildungsmaßnahmen unterzogen haben, die sie in einem Freitextfeld spezifizieren konnten.

1.1.2.3 Angaben zur Tätigkeit als Tierarzt

Während nur 2,6 % (n = 7) der Studienteilnehmer zum Zeitpunkt der Befragung in einer Tierklinik angestellt waren, arbeitete die absolute Mehrheit von 94,9 % (n = 260) der Befragten in einer Praxis; 250 davon als Inhaber der Praxis, 10 davon im Anstellungsverhältnis als Assistenzarzt. Alle sieben Tierärzte, die in einer Klinik beschäftigt sind, haben ihre dortige Stellung als „Assistenzarzt“ deklariert. Die weiteren Antwortmöglichkeiten „Chefarzt“, „Oberarzt“ und „Doktorand“ wurde von keinem der Teilnehmer angekreuzt.

Die Anzahl der jeweils in der Praxis/Klinik beschäftigten Tierärzte konnte anhand einer Personenzahl in einem Freitextfeld angegeben werden.

Auf die Frage, wie lange schon die Tätigkeit als Rinderpraktiker ausgeübt wird, machten genau die Hälfte (n = 137) der Befragten Angaben in dem dafür zur Verfügung stehenden Freitextfeld. Bei der Auswertung der Bögen wurden die genannten Jahresszahlangaben in Gruppen umkodiert, die Vergleiche zwischen Berufseinsteigern und lange praktizierenden Tierärzten zulassen. Die Nennungen innerhalb der formierten Gruppen sind nach Prozentanteilen in Abbildung 3 wiedergegeben.

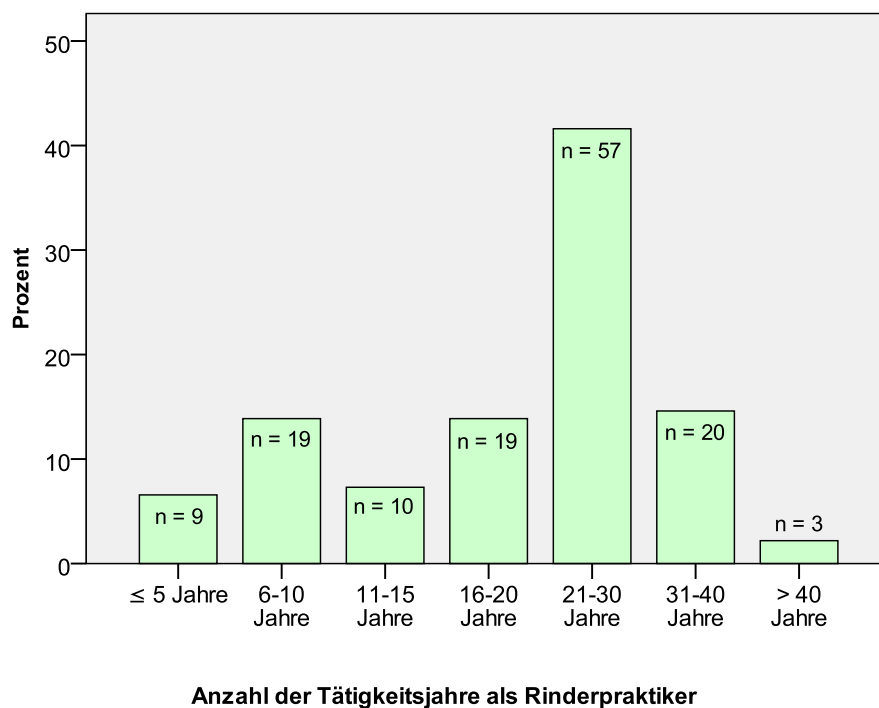


Abbildung 3: Tätigkeit der Studienteilnehmer der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung als Rinderpraktiker in Jahren

1.1.2.4 Angaben zum Patientengut

Der Anteil der Arbeitszeit, den die befragten Tierärzte durchschnittlich direkt mit der Behandlung von Rindern verbringen, ist in Abbildung 4 nach Prozentanteilen der Antworten dargestellt. Die Tierärzte sollten sich dabei via Single-Choice-Verfahren für eine der Optionen „bis zu einem Viertel der Arbeitszeit“, „zwischen einem Viertel und der Hälfte der Arbeitszeit“, „zwischen der Hälfte und Dreiviertel der Arbeitszeit“ und „zwischen Dreiviertel und der gesamten Arbeitszeit“ entscheiden.

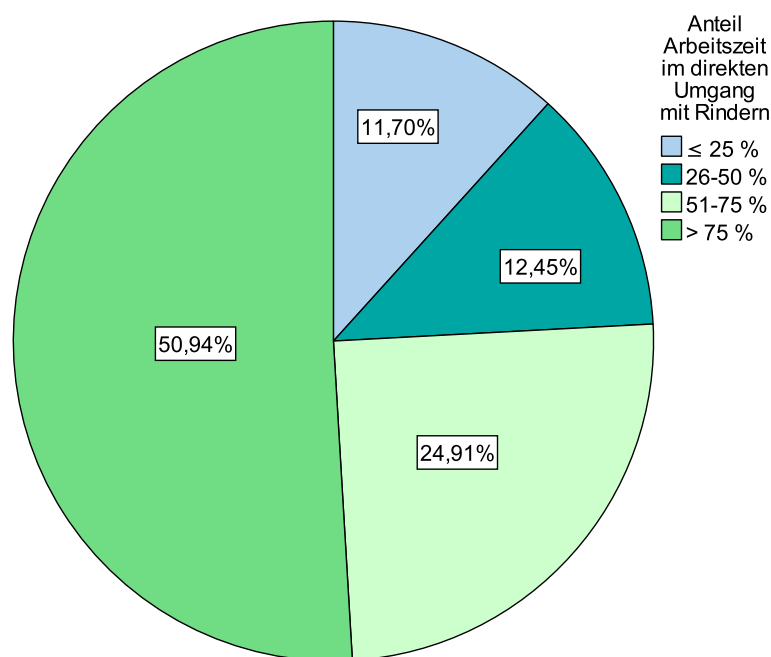


Abbildung 4: Verteilung der Befragten der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern nach der Angabe des Anteils der Arbeitszeit in der Rinderpraxis

Die Befragten wurden gebeten, in einer vorgegebenen Tabelle nach Prozentanteilen, ihr Patientenaufkommen nach Tiergruppen/Tierarten zu definieren, um das jeweilige Patientengut der Studienteilnehmer noch genauer zu spezifizieren. Die Antworten sind in Tabelle 1 zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 1: Anteil der in der Praxis/Klinik zu behandelnden Patienten anhand von vorgegebenen Prozent-Spannen bei der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (die ermittelten Mediane der Nennungen pro Tiergruppe/Tierart sind grün hinterlegt).

Patienten- anteil		0- 10%	11- 20%	21- 30%	31- 40%	41- 50%	51- 60%	61- 70%	71- 80%	81- 90%	91- 100%
Milchrinder	n	11	19	37	39	50	33	26	21	17	13
	%	4,0%	6,9%	13,5%	14,2%	18,2%	12,0%	9,5%	7,7%	6,2%	4,7%
Mastrinder	n	134	72	19	5	2	4	0	0	0	1
	%	48,9%	26,3%	6,9%	1,8%	0,7%	1,5%				0,4%
Kälber	n	37	77	60	41	21	7	2	3	0	6
	%	13,5%	28,1%	21,9%	15,0%	7,7%	2,6%	0,7%	1,1%		2,2%
Kl. Wieder- käufer	n	201	20	3	2	0	0	0	0	0	0
	%	73,4%	7,3%	1,1%	0,7%						
Pferde	n	174	20	19	5	1	0	1	2	0	1
	%	63,5%	7,3%	6,9%	1,8%	0,4%		0,4%	0,7%		0,4%
Schweine	n	166	29	9	2	3	1	1	2	0	1
	%	80,8%	10,6%	3,3%	0,7%	1,1%	0,4%	0,4%	0,7%		0,4%
Kameliden	n	160	4	2	0	1	1	1	0	0	0
	%	58,4%	1,5%	0,7%		0,4%	0,4%	0,4%			
Hunde/ Katzen	n	79	52	37	27	18	6	4	3	3	1
	%	28,8%	19,0%	13,5%	9,9%	6,6%	2,2%	1,5%	1,1%	1,1%	0,4%
Heimtiere	n	140	36	4	4	2	0	0	0	0	2
	%	51,1%	13,1%	1,5%	1,5%	0,7%					0,7%
Geflügel	n	167	4	1	0	0	0	0	0	0	0
	%	80,9%	1,5%	0,4%							
Zootiere/ Exoten	n	156	4	2	0	1	0	0	0	0	0
	%	56,9%	1,5%	0,7%		0,4%					
Fische/ Reptilien	n	155	3	1	0	0	0	0	0	0	0
	%	56,6%	1,1%	0,4%							

1.1.3 Schmerzbeurteilung durch Tierärzte

1.1.3.1 Beurteilung von Schmerzempfindlichkeit und Schmerzverhalten von Rindern

Im zweiten Fragebogenabschnitt "Schmerzbeurteilung" wurden die teilnehmenden Tierärzte zunächst gebeten, sich zur Schmerzempfindlichkeit von Rindern im Vergleich zu anderen Tierarten, wie beispielsweise Pferde, Schweine, Hunde oder Katzen, auf eine der vier vorgegebenen Aussagen „Rinder sind robuster und damit weniger schmerzempfindlich als andere Tiere“, „Rinder empfinden Schmerz genauso wie andere Tiere“, „Rinder empfinden Schmerz genauso wie andere Tiere, zeigen es aber nicht so deutlich“ oder „Rinder sind schmerzempfindlicher als andere Tiere“ festzulegen. Das Spektrum der Antworten ist, nach n = Anzahl der Nennungen und Prozentanteilen, in der nachfolgenden Tabelle 2 aufgelistet:

Tabelle 2: Einschätzung der Schmerzempfindlichkeit von Rindern im Vergleich zu anderen Tierarten durch Tierärzte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern

Aussagen zur Schmerzempfindlichkeit von Rindern:	Übereinstimmung	
	n	(%)
Rinder empfinden Schmerz genauso wie andere Tiere, zeigen es aber nicht so deutlich	167	(60,9%)
Rinder empfinden Schmerz genauso wie andere Tiere	79	(28,8%)
Rinder sind weniger schmerzempfindlich als andere Tiere	21	(7,7%)
Rinder sind schmerzempfindlicher als andere Tiere	2	(0,7%)

Während die deutliche Mehrheit der Befragten angab, Rinder seien ihrer Meinung nach genauso schmerzempfindlich wie andere Tiere, schätzten 36,9 % der Studienteilnehmer ($n = 101$) in der darauffolgenden Frage die Schmerzempfindlichkeit von Rindern im Vergleich zu der beim Menschen als weniger stark ein. 56,2 % ($n = 154$) waren der Meinung, Rinder sind genauso schmerzempfindlich wie der Mensch. Einer der Tierärzte gab an, Rinder seien schmerzempfindlicher als Menschen. 6,6 % der Befragten ($n = 18$) legten sich auf keine der Aussagen fest.

Die Tierärzte konnten via Multiple-Choice-Verfahren anhand von 28 vorgegebenen Verhaltens- und Körperparametern von Rindern ankreuzen, welche dieser Parameter sie selbst zur Schmerzerkennung an ihren Patienten hinzuziehen. Die vorgegebenen Parameter sind nachfolgend in absteigender Reihenfolge der prozentualen Nennungen, je mit n = Anzahl der Nennungen, in Tabelle 3 gelistet:

Tabelle 3: Parameter zur Schmerzerkennung am Rind von Tierärzten in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern

Parameter:	n	(%)
aufgezogener Bauch	235	(85,8%)
Zähneknirschen	228	(83,2%)
aufgekrümmter Rücken	225	(82,1%)
Stöhnen	223	(81,4%)
Entlastungshaltung	216	(78,8%)
Lahmheit(en)	209	(76,3%)
reduzierte Futteraufnahme	201	(73,4%)
beschleunigte/hochfrequente Atmung	192	(70,1%)
starre, angespannte Körperhaltung	177	(64,6%)
Aufstehprobleme	176	(64,2%)
vermehrte und verlängerte Liegephasen	172	(62,8%)
trauriger, in sich gekehrter Blick mit gerunzeltem Oberlid = Facies dolorosa	157	(57,3%)
Dekubitalstellen	146	(53,3%)
Reduktion Milchfluss	139	(50,7%)
Zittern	131	(47,8%)
Abmagerung	131	(47,8%)
wirkt apathisch	126	(46,0%)
gesenkte Kopfhaltung	117	(42,7%)
weit geöffnete Nasenflügel	106	(38,7%)
trübe oder eingefallene Augen	102	(37,2%)
Futteraufnahme im Liegen	92	(33,6%)
Brüllen	70	(25,5%)
Pferdeartiges Aufstehen	70	(25,5%)
Fieber	60	(21,9%)
Lakrimation	55	(20,1%)
gestörtes Sozialverhalten	51	(18,6%)
zurückgestellte Ohren	44	(16,1%)
Rümpfen der Haut am Nasenrücken	21	(7,7%)

Darüber hinaus wurden in einem dafür vorgesehenem Freitextfeld folgende Parameter, die von den Tierärzten persönlich zur Schmerzerkennung genutzt werden, jeweils einmal aufgeführt:

Abwehrverhalten, erhöhter Puls, Koliksymptome, extremes Schwitzen, Flotzmaul in Wasser halten, geweiteter Blick, Haarkleid rau, hängende Ohren, Nase nicht geleckt, Shu-Punkte-Akupunktur, Unruhe, Zwangshaltungen.

Nur 1,8 % der befragten Tierärzte (n = 5) ziehen zur Schmerzerkennung und -Beurteilung oft Laborwerte, wie beispielsweise die Erhöhung der Cortisolkonzentration im Plasma, hinzu. 9,5 % (n = 26) nutzen gelegentlich, 10,9 % (n = 30) nur selten entsprechende Laborwerte. Die Mehrheit von 75,5 % (n = 207) gab an, nie Laborwerte in die Schmerzerkennung mit einzubeziehen. 2,3 % der Studienteilnehmer beantworteten diese Frage nicht.

1.1.3.2 Evaluation von Schmerzintensität bei Erkrankungen und Eingriffen

Der Hauptbestandteil dieses Fragebogenabschnitts war die subjektive Evaluation von Schmerzintensität.

Dazu wurden die Tierärzte gebeten anzugeben, wie schmerzhaft sie vorgegebene Eingriffe und Erkrankungen (siehe Tabellen 4 und 5) unter der Annahme, dass keinerlei Schmerzmittel gegeben werden, einstufen.

Die Teilnehmer wurden darauf hingewiesen, dass die zu Grunde liegende Annahme, dass bei den vorliegenden Erkrankungen keinerlei Schmerzmittel gegeben werden, rein theoretischer Natur ist und lediglich der besseren Vergleichbarkeit mit vorangegangenen Studien und der Möglichkeit zur Schmerzbeurteilung der einzelnen Erkrankungen und Eingriffe im Vergleich dient.

Tabelle 4: Evaluation der Schmerzhaftigkeit von Eingriffen beim Rind aus Sicht der Tierärzte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (die ermittelten Mediane sind je grün hinterlegt)

Schmerzintensität:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Keine Angabe	
Eingriffe am adulten Rind:													
Klauengeschwür ausschneiden	n %	0 0,4%	1 0,4%	4 1,5%	10 3,6%	26 9,5%	34 12,4%	32 11,7%	64 23,4%	55 20,1%	28 10,2%	9 3,3%	11 4,0%
Limax ausschneiden	n %	0	0	1 0,4%	6 2,2%	8 2,9%	24 8,8%	33 12,0%	58 21,2%	81 29,6%	36 13,1%	16 5,8%	11 4,0%
Klauenamputation	n %	0	0	0	0	0	1 0,4%	3 1,1%	12 4,4%	48 17,5%	94 34,3%	106 38,7%	10 3,6%
Enthornung	n %	1 0,4%	1 0,4%	0	4 1,5%	6 2,2%	10 3,6%	19 6,9%	41 15,0%	74 27,0%	71 25,9%	37 13,5%	10 3,6%
Bulbus-exstirpation	n %	0	0	0	2 0,7%	1 0,4%	2 0,7%	2 0,7%	4 1,5%	35 12,8%	59 21,5%	148 54,0%	21 7,7%
endoskopische Labmagenfixation	n %	0	0	4 1,5%	18 6,6%	26 9,5%	35 12,8%	30 10,9%	44 16,1%	43 15,7%	23 8,4%	16 5,8%	35 12,8%
Laparotomie	n %	0	0	2 0,7%	2 0,7%	11 4,0%	12 4,4%	24 8,8%	33 12,0%	46 16,8%	61 22,3%	66 24,1%	17 6,2%
schwerer Auszug bei Kalbung	n %	0	0	2 0,7%	3 1,1%	6 2,2%	24 8,8%	33 12,0%	63 23,0%	80 29,2%	40 14,6%	12 4,4%	11 4,0%
Fetotomie	n %	0	5 1,8%	14 5,1%	20 7,3%	20 7,3%	31 11,3%	33 12,0%	45 16,4%	51 18,6%	28 10,2%	12 4,4%	15 5,0%
Kaiserschnitt	n %	1 0,4%	1 0,4%	1 0,4%	5 1,8%	9 3,3%	9 3,3%	18 6,6%	21 7,7%	66 24,1%	62 22,6%	74 27,0%	7 2,6%
Nachgeburtsabnahme	n %	9 3,3%	25 9,1%	50 18,2%	66 24,1%	48 17,5%	25 9,1%	28 10,2%	7 2,6%	10 3,6%	0	0	6 2,2%
rektale Untersuchung	n %	41 15,0%	93 33,9%	79 28,8%	35 12,8%	11 4,0%	7 2,6%	1 0,4%	1 0,4%	0	0	0	6 2,2%
künstliche Besamung	n %	63 23,0%	102 37,2%	60 21,9%	23 8,4%	8 2,9%	7 2,6%	1 0,4%	1 0,4%	0	0	0	9 3,3%

Schmerzintensität:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Keine Angabe	
Eingriffe am Kalb:													
blutige Kastration	n %	0	2 0,7%	1 0,4%	2 0,7%	4 1,5%	6 2,2%	9 3,3%	27 9,9%	66 24,1%	73 26,6%	75 27,4%	9 3,3%
Kastration mit Burdizzo-Zange	n %	0	0	3 1,1%	4 1,5%	3 1,1%	9 3,3%	12 4,4%	26 9,5%	71 25,9%	78 28,5%	57 20,8%	11 4,0%
Nabeloperation	n %	0	1 0,4%	1 0,4%	0	4 1,5%	8 2,9%	14 5,1%	21 7,7%	69 25,2%	66 24,1%	82 29,9%	8 2,9%
Laparotomie	n %	0	1 0,4%	2 0,7%	2 0,7%	4 1,5%	4 1,5%	9 3,3%	29 10,6%	64 23,4%	65 23,7%	78 28,5%	16 5,8%
Enthornung	n %	0	4 1,5%	2 0,7%	6 2,2%	10 3,6%	22 8,0%	18 6,6%	44 16,1%	82 29,9%	45 16,4%	33 12,0%	8 2,9%
Tenotomie	n %	0	0	1 0,4%	3 1,1%	13 4,7%	14 5,1%	17 6,2%	42 15,3%	67 24,5%	50 18,2%	42 15,3%	25 9,1%
Ohrmarke einziehen	n %	4 1,5%	24 8,8%	37 13,5%	50 18,2%	54 19,7%	51 18,6%	18 6,6%	17 6,2%	7 2,6%	3 1,1%	1 0,4%	8 2,9%

Tabelle 5: Evaluation der Schmerzhaftigkeit von Erkrankungen beim Rind aus Sicht der Tierärzte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (die ermittelten Mediane sind je grün hinterlegt)

Schmerz- intensität:		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Keine Angabe
Erkrankungen adulter Rinder:													
Röhrenknochen- fraktur	n %	0	0	0	4 1,5%	3 1,1%	12 4,4%	13 4,7%	41 15,0%	104 38,0%	52 19,0%	39 14,2%	6 2,2%
Muskelriss	n %	1 0,4%	0	1 0,4%	3 1,1%	12 4,4%	30 10,9%	29 10,6%	58 21,2%	91 33,2%	31 11,3%	13 4,7%	5 1,8%
Euter-Schenkel- Ekzem	n %	3 1,1%	7 2,6%	34 12,4%	46 16,8%	63 23,0%	50 18,2%	36 13,1%	19 6,9%	8 2,9%	0	1 0,4%	7 2,6%
Liegeschwielen/ Dekubitalstellen	n %	1 0,4%	5 1,8%	20 7,3%	50 18,2%	58 21,2%	53 19,3%	50 18,2%	22 8,0%	8 2,9%	1 0,4%	0	6 2,2%
Klauenrehe	n %	0	0	4 1,5%	2 0,7%	4 1,5%	14 5,1%	17 6,2%	73 26,6%	84 30,7%	49 17,9%	20 7,3%	7 2,6%
Klauen- geschwür	n %	0	0	2 0,7%	1 0,4%	4 1,5%	15 5,5%	27 9,9%	77 28,1%	86 31,4%	46 16,8%	10 3,6%	6 2,2%
Dermatitis digitalis Mortellaro	n %	0	0	7 2,6%	12 4,4%	18 6,6%	30 10,9%	41 15,0%	64 23,4%	65 23,7%	28 10,2%	3 1,1%	6 2,2%
septische Mon-/ Polyarthritis	n %	0	0	0	1 0,4%	6 2,2%	9 3,3%	29 10,6%	49 17,9%	105 38,3%	49 17,9%	14 5,1%	12 4,4%
akute Endo- metritis	n %	2 0,7%	6 2,2%	17 6,2%	31 11,3%	47 17,2%	39 14,2%	38 13,9%	43 15,7%	29 10,6%	5 1,8%	3 1,1%	14 5,1%
Prolaps Uteri	n %	3 1,1%	10 3,6%	18 6,6%	24 8,8%	40 14,6%	40 14,6%	38 13,9%	33 12,0%	37 13,5%	11 4,0%	6 2,2%	14 5,1%
Torsio Uteri	n %	2 0,7%	6 2,2%	13 4,7%	29 10,6%	33 12,0%	34 12,4%	35 12,8%	45 16,4%	32 11,7%	25 9,1%	6 2,2%	14 5,1%
Geburts- verletzung	n %	1 0,4%	4 1,5%	13 4,7%	23 8,4%	32 11,7%	57 20,8%	40 14,6%	41 15,0%	38 13,9%	6 2,2%	1 0,4%	18 6,6%
rechtsseit. Labma- genverlagerung	n %	1 0,4%	1 0,4%	10 3,6%	26 9,5%	23 8,4%	45 16,4%	40 14,6%	47 17,2%	43 15,7%	11 4,0%	3 1,1%	24 8,8%
linksseit. Labma- genverlagerung	n %	2 0,7%	7 2,6%	33 12,0%	35 12,8%	44 16,1%	48 17,5%	40 14,6%	28 10,2%	12 4,4%	1 0,4%	0	24 8,8%
chron. Mastitis (Flocken in Milch)	n %	65 23,7%	78 28,5%	47 17,2%	25 9,1%	20 7,3%	11 4,0%	6 2,2%	5 1,8%	4 1,5%	0	0	13 4,7%
akute <i>E.coli</i> - Mastitis	n %	0	1 0,4%	2 0,7%	3 1,1%	10 3,6%	18 6,6%	38 13,9%	60 21,9%	89 32,5%	30 10,9%	11 4,0%	12 4,4%
offene Zitzen- verletzung	n %	2 0,7%	2 0,7%	11 4,0%	18 6,6%	23 8,4%	31 11,3%	44 16,1%	63 23,0%	48 17,5%	15 5,5%	3 1,1%	14 5,1%
Hypokalzämie	n %	69 25,2%	80 29,2%	49 17,9%	25 9,1%	11 4,0%	13 4,7%	7 2,6%	4 1,5%	2 0,7%	0	1 0,4%	13 4,7%
Ketose	n %	66 24,1%	81 29,6%	46 16,8%	31 11,3%	14 5,1%	8 2,9%	8 2,9%	2 0,7%	1 0,4%	0	1 0,4%	16 5,8%
Uveitis	n %	4 1,5%	9 3,3%	30 10,9%	31 11,3%	31 11,3%	33 12,0%	30 10,9%	35 12,8%	31 11,3%	18 6,6%	2 0,7%	20 7,3%
Nackenschwielen	n %	5 1,8%	43 15,7%	52 19,0%	57 20,8%	33 12,0%	30 10,9%	17 6,2%	14 5,1%	4 1,5%	1 0,4%	0	18 6,6%
Hornbruch	n %	1 0,4%	4 1,5%	6 2,2%	25 9,1%	24 8,8%	38 13,9%	44 16,1%	59 21,5%	45 16,4%	11 4,0%	6 2,2%	11 4,0%
Ausriss des Nasenrings	n %	0	6 2,2%	8 2,9%	26 9,5%	35 12,8%	38 13,9%	36 13,1%	46 16,8%	43 15,7%	17 6,2%	3 1,1%	16 5,8%

Schmerz- intensität:		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Keine Angabe
Erkrankungen bei Kälbern:													
Röhrenknochen- fraktur	n %	0	0	0	5 1,8%	6 2,2%	17 6,2%	11 4,0%	42 15,3%	86 31,4%	55 20,1%	38 13,9%	14 5,1%
septische Mon-/ Polyarthrit	n %	0	1 0,4%	0	2 0,7%	2 0,7%	11 4,0%	17 6,2%	44 16,1%	98 35,8%	70 25,5%	18 6,6%	11 4,0%
Stelzfuß	n %	6 2,2%	17 6,2%	42 15,3%	46 16,8%	50 18,2%	29 10,6%	34 12,4%	25 9,1%	7 2,6%	5 1,8%	0	13 4,7%
Nabel- entzündung	n %	0	0	5 1,8%	6 2,2%	21 7,7%	47 17,2%	51 18,6%	68 24,8%	49 17,9%	15 5,5%	0	12 4,4%
Zustand nach Zughilfe	n %	2 0,7%	5 1,8%	18 6,6%	23 8,4%	41 15,0%	46 16,8%	31 11,3%	54 19,7%	20 7,3%	14 5,1%	3 1,1%	17 6,2%
Pansenazidose	n %	6 2,2%	15 5,5%	32 11,7%	37 13,5%	47 17,2%	50 18,2%	23 8,4%	28 10,2%	17 6,2%	5 1,8%	0	14 5,1%
Enteritis	n %	0	6 2,2%	16 5,8%	35 12,8%	36 13,1%	55 20,1%	36 13,1%	40 14,6%	26 9,5%	9 3,3%	1 0,4%	14 5,1%
Darm- verschlingung	n %	0	1 0,4%	1 0,4%	1 0,4%	0	5 1,8%	10 3,6%	24 8,8%	50 18,2%	88 32,1%	82 29,9%	12 4,4%
Broncho- pneumonie	n %	0	4 1,5%	12 4,4%	25 9,1%	24 8,8%	40 14,6%	39 14,2%	58 21,2%	49 17,9%	7 2,6%	3 1,1%	13 4,7%
Meningitis	n %	3 1,1%	1 0,4%	5 1,8%	14 5,1%	16 5,8%	16 5,8%	27 9,9%	35 12,8%	53 19,3%	52 19,0%	36 13,1%	16 5,8%

1.1.3.3 Beurteilung des Bedarfs an Schmerzausschaltung bei Eingriffen

Die Studienteilnehmer wurden anschließend ersucht festzulegen, bei welchen Eingriffen am Rind aus ihrer Sicht Analgetika oder Anästhetika verabreicht werden müssen, oder ob die Behandlung auch ohne die Gabe von Analgetika oder Anästhetika durchgeführt werden kann. Unterschieden wurde dabei für jeden Eingriff sowohl ob Bedarf an Schmerzausschaltung während als auch nach der Behandlung besteht. Die Ergebnisse der Befragung sind in Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 6: Bedarf an Schmerzausschaltung während und nach Eingriffen beim Rind aus Sicht der Tierärzte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (die Mehrheiten der Antworten sind je farbig unterlegt)

Bedarf an Schmerzausschaltung:	<u>während</u> des Eingriffs:		<u>nach</u> dem Eingriff:	
	nötig	unnötig	nötig	unnötig
Adultes Rind:	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Klauengeschwür ausschneiden	158 (57,7%)	107 (39,1%)	142 (51,8%)	122 (44,5%)
Limax ausschneiden	235 (85,8%)	31 (11,3%)	171 (62,4%)	91 (33,2%)
Klauenamputation	266 (97,1%)	3 (1,1%)	248 (90,5%)	19 (6,9%)
Enthornung	255 (93,1%)	13 (4,7%)	87 (31,8%)	180 (65,7%)
Bulbusexstirpation	266 (97,1%)	1 (0,4%)	229 (83,6%)	28 (10,2%)
endoskopische Labmagenfixation	217 (79,2%)	37 (13,5%)	111 (40,5%)	141 (51,5%)
Laparotomie	258 (94,2%)	5 (1,8%)	193 (70,4%)	62 (22,6%)
schwerer Auszug bei Kalbung	115 (42,0%)	142 (51,8%)	190 (69,3%)	70 (25,5%)
Fetotomie	150 (54,7%)	109 (39,8%)	148 (54,0%)	105 (38,3%)
Kaiserschnitt	258 (94,2%)	9 (3,3%)	205 (74,8%)	60 (21,9%)
Nachgeburtsabnahme	7 (2,6%)	259 (94,5%)	14 (5,1%)	251 (91,6%)
rektale Untersuchung	5 (1,8%)	263 (96,0%)	4 (1,5%)	264 (96,4%)
künstliche Besamung	6 (2,2%)	262 (95,6%)	2 (0,7%)	266 (97,1%)
Kalb:				
blutige Kastration	263 (96,0%)	4 (1,5%)	169 (61,7%)	95 (34,7%)
Kastration mit Burdizzo-Zange	253 (92,3%)	13 (4,7%)	135 (49,3%)	129 (47,1%)
Nabeloperation	266 (97,1%)	2 (0,7%)	217 (79,2%)	46 (16,8%)
Laparotomie	261 (95,3%)	3 (1,1%)	206 (75,2%)	54 (19,7%)
Enthornung	246 (89,8%)	21 (7,7%)	91 (33,2%)	172 (62,8%)
Tenotomie	255 (93,1%)	5 (1,8%)	160 (58,4%)	88 (32,1%)
Ohrmarke einziehen	7 (2,6%)	260 (94,9%)	4 (1,5%)	262 (97,1%)

1.1.3.4 Angaben zur Fortbildung und zum Wissen über Schmerz

43,3 % (n = 119) der befragten Tierärzten gaben an, „gelegentlich“ an Fortbildungen zum Thema Tierschutz, Schmerzmanagement, Schmerzmitteleinsatz in der Buiatrik teilgenommen zu haben, während nur 2,6 % (n = 7) erklärten, dies „oft“ zu tun. Die Mehrheit von 144 der Studienteilnehmer (entspricht 52,6 % der Befragten) hat bislang keine Fortbildungsveranstaltung zu dieser Thematik besucht. Von 0,5 % der Befragten wurden keine Angaben zu dieser Frage gemacht.

Interesse zur Teilnahme an Fortbildungen, Vorträgen und Informationsveranstaltungen zum Thema „Schmerz in der Buiatrik“ besteht jedoch bei der deutlichen Mehrheit von 82,5 % (n = 226) der Teilnehmer. Dabei wünschen sich 177 Tierärzte (entspricht 64,6 % der Befragten) Vorträge von Tierärzten und/oder Bestandsbetreuern, 32,8 % (n = 90) würden sich präferiert via CD Roms, DVDs und Videos zu dieser Thematik informieren wollen. 25,9 % (n = 71) der Studienteilnehmer erachten Diskussionsrunden mit Tierärzten und/oder Bestandsbetreuern für die sinnvollste Form der Informationsquelle. Bei dieser Frage waren Mehrfachantworten möglich. In einem Freitextfeld wurden darüber hinaus 20 weitere Angaben gemacht, die hier alphabetisch sortiert wiedergegeben werden:

Arzneimittelhersteller, Beiträge in Zeitschriften, e-learning (zweimal), E-Mail Liste, Fachzeitschriften, Interaktive Vorträge, Internet – Fortbildungen (viermal), Fachliteratur (zweimal), Online-Seminare, Publikationen, Stand der Forschung, Thema für z.B. BpT-Kongress, Veröffentlichungen in Fachzeitschriften, Vorträge/Seminare/Kongresse und wissenschaftliche Schriften.

Als bisherige Informationsquellen zu Schmerzmanagement und Schmerzmitteleinsatz in der Buiatrik wurde von den Studienteilnehmern primär die „eigene Berufserfahrung“ mit 218 Nennungen (entspricht 79,6 % der Befragten) angegeben. Des Weiteren erhalten 71,9 % (n = 197) der teilnehmenden Tierärzte nach eigenen Angaben Informationen zur Thematik aus „Literatur“, 52,9 % (n = 145) bei „Fachtagungen/Seminaren“, 35,4 % (n = 97) stehen dazu im Austausch mit Kollegen und erhalten Informationen von „anderen Tierärzten“, 13,5 % (n = 37) informieren sich via Internet. Fünf der Teilnehmer (entspricht 1,8 %) vermerkten, über keinerlei Informationsquellen zu diesem Thema zu verfügen.

Die Tierärzte wurden gebeten, ihr Wissen bezüglich Schmerzmanagement und Schmerzmitteleinsatz bei Rindern selbst, anhand einer Notenskala, einzuschätzen. Der Großteil der Befragten bewertete das eigene Fachwissen mit „gut“ (n = 97) und „befriedigend“ (n = 100). 33 bezeichneten ihr Wissen als „ausreichend“, während nur 12 die Option „sehr gut“ wählten und sogar 26 der Teilnehmer angaben, über „nicht ausreichende“ Kenntnisse zu verfügen..

Dabei erklärte die absolute Mehrheit von 87,6 % (n = 240) der befragten Tierärzte, während des Studiums nicht ausreichend zur Thematik „Schmerzmanagement und Schmerzmitteleinsatz in der Buiatrik“ informiert worden zu sein. Lediglich 10,6 % (n = 29) empfanden das Wissen, das während des Studiums hierzu vermittelt wurde, als ausreichend.

Am Ende dieses Fragebogenabschnitts wurden die Studienteilnehmer gebeten anzugeben, wie häufig sie ihrer Meinung nach analgetisch wirksame Substanzen bei Rindern einsetzen. Die Ergebnisse sind in Tabelle 7 dargestellt.

Tabelle 7: Selbsteinschätzung der Häufigkeit des Einsatzes von analgetisch wirksamen Substanzen bei Rindern aus Sicht der Tierärzte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern

Selbsteinschätzung der Häufigkeit des Einsatzes von analgetisch wirksamen Substanzen bei Rindern	Übereinstimmung	
	n	(%)
ausreichend oft	207	(75,5%)
zu wenig	52	(19,0%)
zu viel	7	(2,6%)

1.1.4 Gruppenvergleiche in der Schmerzevaluation durch Tierärzte

Innerhalb der antwortenden Tierärzte wurden Gruppen gebildet, um detailliertere Informationen zur Schmerzevaluation von Tierärzten bei Erkrankungen und Eingriffen am Rind zu gewinnen und Vergleiche in der Evaluation durchführen zu können. Zusätzlich konnten so auch die Ergebnisse der Umfrage mit anderen bereits durchgeführten Studien verglichen werden. Die Gruppeneinteilung erfolgte im Bezug auf die demographischen Angaben des Fragebogens, beispielsweise nach Alter, Geschlecht et cetera, der teilnehmenden Tierärzte.

1.1.4.1 Vergleiche nach Geschlecht der Tierärzte

Für die Evaluationswerte aufgeteilt nach Geschlecht der teilnehmenden Tierärzte, ergaben sich bei den zu bewertenden Erkrankungen und Eingriffen bei Rindern statistische Signifikanzen und fachliche Relevanz, die in den Tabellen 8 und 9 aufgeführt sind.

Tabelle 8: Ermittelte Mediane für die Schmerzhaftigkeit von Eingriffen bei Rindern aufgeteilt nach Geschlecht der befragten Tierärzte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern
(Abweichungen der Mediane um mindestens 0,5 auf der Schmerz-Skala sind grün hinterlegt, statistische Signifikanzen mit $p < 0,05$ sind fett gedruckt)

Eingriffe:	Tierärzte		p
	männlich	weiblich	
n =	225	48	
Adultes Rind:			
Klauengeschwür ausschneiden	7	7	0,973
Limax ausschneiden	8	7	0,622
Klauenamputation	9	9	0,332
Enthornung	8	8	0,316
Bulbusexstirpation	10	10	0,758
endoskopische Labmagenfixation	6	7	0,027
Laparotomie	8	9	0,290
schwerer Auszug bei Kalbung	7	8	0,084
Fetotomie	6	8	0,001
Kaiserschnitt	8	9	0,404
Nachgeburtsabnahme	3	4	0,001
rektale Untersuchung	1	2	0,120
künstliche Besamung	1	1	0,175
Kalb:			
blutige Kastration	9	9	0,880
Kastration mit Burdizzo-Zange	9	8	0,937
Nabeloperation	9	8,5	0,987
Laparotomie	9	9	0,365
Enthornung	8	8	0,276
Tenotomie	8	8	0,368
Ohrmarke einziehen	4	4	0,644

Tabelle 9: Ermittelte Mediane für die Schmerzhaftigkeit von Erkrankungen bei Rindern aufgeteilt nach Geschlecht der befragten Tierärzte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (Abweichungen der Mediane um mindestens 0,5 auf der Schmerz-Skala sind grün hinterlegt, statistische Signifikanzen mit $p < 0,05$ sind fett gedruckt)

Erkrankungen:	Tierärzte		p
	männlich	weiblich	
n =	225	48	
Adultes Rind:			
Röhrenknochenfraktur	8	8	0,567
Muskelriss	8	7,5	0,652
Euter-Schenkel-Ekzem	4	5	0,001
Liegeschwielen/Dekubitalstellen	4	5	0,389
Klauenrehe	8	8	0,395
Klauengeschwür	8	8	0,172
Dermatitis digitalis/Mortellaro	7	7	0,340
septische Mon-/Polyarthrit	8	8	0,146
akute Endometritis	5	6,5	< 0,001
Prolaps Uteri	5	6	0,005
Torsio Uteri	6	6,5	0,011
Geburtsverletzung	5	6	0,193
Labmagenverlagerung rechts	6	7	0,002
Labmagenverlagerung links	4	6	0,006
chronische Mastitis	1	2	0,002
akute E.coli-Mastitis	7	8	0,264
offene Zitzenverletzung	6	7	0,132
Hypokalzämie	1	2	< 0,001
Ketose	1	2	0,001
Uveitis	5	6	0,084
Nackenschwielen	3	3	0,446
Hornbruch	6	6	0,301
Ausriss des Nasenrings	6	6	0,127
Kalb:			
Röhrenknochenfraktur	8	8	0,816
septische Mon-/Polyarthrit	8	8	0,014
Stelzfuß	4	4	0,896
Nabelentzündung	7	7	0,619
Zustand nach schwerer Zughilfe	5	5	0,364
Pansenazidose	4	5	0,009
Enteritis	5	6	0,010
Darmverschlingung	9	9	0,073
Bronchopneumonie	6	7	0,049
Meningitis	8	9	0,003

Die Einteilung der Altersgruppen bei Tierärzten erfolgte analog zur in Jahrzehnte gegliederten Verteilung, die von den Befragten am Anfang des Fragebogens selbst vorgenommen wurde.

Statistische Signifikanzen und fachliche Relevanz sind in den Tabellen 10 und 11 zu finden.

Tabelle 10: Ermittelte Mediane für die Schmerzhaftigkeit von Eingriffen bei Rindern aufgeteilt nach Alter der teilnehmenden Tierärzte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (Abweichungen der Mediane um mindestens 0,5 auf der Schmerz-Skala sind grün hinterlegt, statistische Signifikanzen mit $p < 0,05$ sind fett gedruckt)

Eingriffe:	Alter						p
	≤ 30 Jahre	31-40 Jahre	41-50 Jahre	51-60 Jahre	61-70 Jahre	> 70 Jahre	
n =	4	45	79	105	36	3	
Adultes Rind:							
Klauengeschwür ausschneiden	5	7	7	7	6,5	3	0,047
Limax ausschneiden	8	7	8	8	7	5	0,036
Klauenamputation	8,5	9	9	9	9	7	0,099
Enthornung	8	7	8,5	8	8	7,5	0,021
Bulbusexstirpation	10	10	10	10	10	8	0,360
endoskopische Labmagenfixation	6	6	7	7	7	6,5	0,762
Laparotomie	8	8	8	9	9	7	0,729
schwerer Auszug bei Kalbung	6	8	8	7	8	7	0,506
Fetotomie	7	7	7	7	6	6	0,621
Kaiserschnitt	7	8	8	9	8,5	5	0,126
Nachgeburtsabnahme	3	4	4	3	3	2	0,063
rektale Untersuchung	1,5	1	2	1	1	2	0,953
künstliche Besamung	1	1	1	1	1	1	0,594
Kalb:							
blutige Kastration	8	8	9	9	9	8	0,503
Kastration mit Burdizzo-Zange	7,5	8	9	9	8	8	0,212
Nabeloperation	8,5	8	9	9	9	7	0,414
Laparotomie	9,5	8,5	9	9	9	7	0,267
Enthornung	6	7	8	8	8	8	0,360
Tenotomie	7	7	8	8	8	8	0,312
Ohrmarke einziehen	4	4	4	4	4	5	0,721

Tabelle 11: Ermittelte Mediane für die Schmerzhaftigkeit von Erkrankungen bei Rindern aufgeteilt nach Alter der teilnehmenden Tierärzte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (Abweichungen der Mediane um mindestens 0,5 auf der Schmerz-Skala sind grün hinterlegt, statistische Signifikanzen mit $p < 0,05$ sind fett gedruckt)

Erkrankungen:	Alter						p
	≤ 30 Jahre	31-40 Jahre	41-50 Jahre	51-60 Jahre	61-70 Jahre	> 70 Jahre	
n =	4	45	79	105	36	3	
Adultes Rind:							
Röhrenknochenfraktur	8	8	8	8	8	7	0,363
Muskelriss	7	8	7	8	7	7	0,504
Euter-Schenkel-Ekzem	4,5	4	4	4	4	4,5	0,170
Liegeschwielen/Dekubitalstellen	4,5	4	5	5	4	4	0,842
Klauenrehe	8	8	8	8	8	8	0,972
Klauengeschwür	6	8	8	8	7	8	0,668
Dermatitis digitalis/Mortellaro	6	7	7	7	6	5	0,175
septische Mon-/Polyarthritis	7	8	8	8	8	5,5	0,290
akute Endometritis	5,5	7	5	5	5	4,5	0,009
Prolaps Uteri	7	7	5	5	5	1	0,016
Torsio Uteri	8,5	7	6	6	5	3,5	0,027
Geburtsverletzung	6	6	6	5	5,5	3,5	0,293
Labmagenverlagerung rechts	7	6,5	6	6	5	6	0,187
Labmagenverlagerung links	6	5	5	4	5	6	0,411
chronische Mastitis	1,5	2	1	1	1,5	2,5	0,021
akute E.coli-Mastitis	6	7	8	7	8	6	0,243
offene Zitzenverletzung	6	7	7	6	6	7	0,373
Hypokalzämie	2	2	1	1	1	1	0,051
Ketose	1,5	2	1	1	1	1	0,468
Uveitis	3	6	6	5	4	5	0,006
Nackenschwielen	2	3	3	3	2	3	0,116
Hornbruch	4,5	6	6	6,5	6	6	0,592
Ausriss des Nasenrings	5	6	6	6	5	6,5	0,773
Kalb:							
Röhrenknochenfraktur	7,5	8	8	8	8	8	0,877
septische Mon-/Polyarthritis	7	8	8	8	8	8	0,364
Stelzfuß	3,5	5	4	4	4	3	0,746
Nabelentzündung	5	6	7	7	6	6,5	0,033
Zustand nach schwerer Zughilfe	4	6	5,5	5	5	2	0,122
Pansenazidose	3,5	5	4	4	4	5	0,103
Enteritis	5,5	6	5	5	5	7	0,377
Darmverschlingung	9	9	9	9	9	8,5	0,917
Bronchopneumonie	5,5	7	6	6	6	7,5	0,590
Meningitis	9	9	8	7	8	6,5	0,025

1.1.4.3 Vergleiche nach Abschlussjahr des Examens

Die Einteilungen in Jahrzehnte, in denen das Examen absolviert wurde, wurde wiederum übernommen, um, wie in bereits vorangegangenen Studien, Unterschiede in der Schmerzbeurteilung anhand des Jahres des Studienabschlusses der Teilnehmer ermitteln zu können.

Anhand dieser Gruppeneinteilung konnten statistische Signifikanzen und fachliche Relevanz, dargestellt in den Tabellen 12 und 13, ermittelt werden.

Tabelle 12: Ermittelte Mediane für die Schmerzhaftigkeit von Eingriffen bei Rindern unterteilt nach Jahrzehnt des Abschlussexamens der Tierärzte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (Abweichungen der Mediane um mindestens 0,5 auf der Schmerz-Skala sind grün hinterlegt, statistische Signifikanzen mit $p < 0,05$ sind fett gedruckt)

Eingriffe:	Jahrzehnt, in dem Examen gemacht wurde					p
	1960-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	
n =	10	60	108	55	39	
Adultes Rind:						
Klauengeschwür ausschneiden	6,5	7	7	7	7	0,291
Limax ausschneiden	7,5	7	8	7,5	7	0,263
Klauenamputation	9,5	9	9	9	9	0,830
Enthornung	8,5	8	8	8	8	0,174
Bulbusexstirpation	10	10	10	10	10	0,846
endoskopische Labmagenfixation	6,5	7	6	7	5	0,351
Laparotomie	9	9	8	8	8	0,656
schwerer Auszug bei Kalbung	8	7,5	7	8	8	0,322
Fetotomie	6	7	6	7	7	0,273
Kaiserschnitt	8	9	9	8,5	8	0,428
Nachgeburtsabnahme	2	3	3	4	3	0,004
rektale Untersuchung	2	1	1	2	1	0,072
künstliche Besamung	1	1	1	1	1	0,131
Kalb:						
blutige Kastration	10	9	9	9	8	0,481
Kastration mit Burdizzo-Zange	9	8	9	9	8	0,091
Nabeloperation	9	9	9	9	8	0,695
Laparotomie	9	9	9	9	8	0,822
Enthornung	9	8	8	8	7	0,076
Tenotomie	9	8	8	8	7	0,118
Ohrmarke einziehen	4	4	3	4	4	0,022

Tabelle 13: Ermittelte Mediane für die Schmerzhaftigkeit von Erkrankungen bei Rindern unterteilt nach Jahrzehnt des Abschlussexamens der Tierärzte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (Abweichungen der Mediane um mindestens 0,5 auf der Schmerz-Skala sind grün hinterlegt, statistische Signifikanzen mit $p < 0,05$ sind fett gedruckt)

Erkrankungen:	Jahrzehnt, in dem Examen gemacht wurde					p
	1960-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	
n =	10	60	108	55	39	
Adultes Rind:						
Röhrenknochenfraktur	7	8	8	8	8	0,503
Muskelriss	7	7	8	7	7	0,182
Euter-Schenkel-Ekzem	4	4	4	4	5	0,018
Liegeschwielen/Dekubitalstellen	4	5	5	4	4	0,872
Klauenrehe	8	8	8	8	8	0,838
Klauengeschwür	8	8	7,5	8	8	0,762
Dermatitis digitalis/Mortellaro	6	7	7	7	7	0,322
septische Mon-/Polyarthritis	7,5	8	8	8	8	0,808
akute Endometritis	3,5	5	5	6	7	< 0,001
Prolaps Uteri	5	6	5	5,5	7	0,006
Torsio Uteri	5	5	6	6	7	0,024
Geburtsverletzung	6	5	5	6	6	0,155
Labmagenverlagerung rechts	5	6	6	6	6	0,158
Labmagenverlagerung links	5	4	4	5	5	0,234
chronische Mastitis	1,5	1	1	2	2	0,001
akute E.coli-Mastitis	7,5	7	7	8	7	0,821
offene Zitzenverletzung	6	6,5	6	7	7	0,208
Hypokalzämie	0,5	1	1	2	2	0,008
Ketose	0,5	1	1	1,5	2	0,060
Uveitis	4	5	5	5,5	6	0,218
Nackenschwielen	3	3	3	3,5	3	0,841
Hornbruch	6	6	6	6	6	0,860
Ausriss des Nasenrings	5,5	6	6	6	6	0,941
Kalb:						
Röhrenknochenfraktur	7,5	8	8	8	8	0,865
septische Mon-/Polyarthritis	7,5	8	8	8	8	0,193
Stelzfuß	5	4	4	4	5	0,701
Nabelentzündung	6,5	6	7	7	6	0,173
Zustand nach schwerer Zughilfe	4	5	5	6	5,5	0,156
Pansenazidose	4	4	4	5	5	0,087
Enteritis	6	5	5	5	5	0,368
Darmverschlingung	9	9	9	9	9	0,853
Bronchopneumonie	6,5	6	6	7	7	0,267
Meningitis	6,5	7	8	8	9	0,010

1.1.4.4 Vergleiche nach Erfahrung vor dem Studium, Informationen im Studium und während der Promotion

Da ermittelt werden sollte, ob und in wie weit die Zeit des Studiums und damit des theoretischen und praktischen Lernens, einen Einfluss auf die Schmerzbeurteilung durch Tierärzte hat, wurden auch diesbezügliche Daten aus den demographischen Angaben zu Gruppenvergleichen hinzugezogen. Zunächst wurde eine Gruppe gebildet mit der Unterteilung, ob vor dem Studium bereits praktische Erfahrungen mit Rindern gesammelt wurden. Die nächste Gruppenunterteilung basierte auf der Frage aus dem Fragebogenabschnitt „Schmerzbeurteilung“, ob die Befragten ihrer Meinung nach während ihres Studiums ausreichend zur Thematik Schmerzmanagement und Schmerzmitteleinsatz in der Buiatrik informiert wurden. Die dritte Unterteilung wurde vorgenommen, indem bei den promovierten Tierärzten unterschieden wurde, ob sie im Fachbereich Rind oder in einem anderen Fachbereich promoviert haben.

Die Gesamtheit der ermittelten Mediane für die drei Gruppenunterteilungen, bezüglich Studium und Ausbildung der Tierärzte, finden sich in Tabelle 14.

Tabelle 14: Ermittelte Mediane für die Schmerzhaftigkeit von Erkrankungen bei Rindern aufgeteilt nach Erfahrungen und Informationen während des Studiums und der Ausbildung der befragten Tierärzte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (Abweichungen der Mediane um mindestens 0,5 auf der Schmerz-Skala sind grün hinterlegt, statistische Signifikanzen mit $p < 0,05$ sind fett gedruckt)

Erkrankungen:	Erfahrungen mit Rindern vor Studium			ausreichend Info zu "Schmerz beim Rind" während Studium			Promotion im Fachbereich Buiatrik		
	ja	nein	p	ja	nein	p	ja	nein	p
n =	191	83		29	240		193	78	
Adultes Rind:									
Röhrenknochenfraktur	8	8	0,268	8	8	0,347	8	8	0,560
Muskelriss	7	8	0,456	7	8	0,043	7	8	0,699
Euter-Schenkel-Ekzem	4	4	0,081	4	4	0,980	4	4	0,583
Liegeschwielen/Dekubitalstellen	5	4	0,475	4	5	0,452	5	4	0,708
Klauenrehe	8	8	0,115	7	8	0,248	8	8	0,754
Klauengeschwür	8	8	0,148	7,5	8	0,321	7	8	0,787
Dermatitis digitalis/Mortellaro	7	7	0,352	7	7	0,663	7	7	0,503
septische Mon-/Polyarthritis	8	8	0,542	8	8	0,144	8	8	0,554
akute Endometritis	5	5	0,505	5	5	0,948	5	5	0,831
Prolaps Uteri	5	6	0,230	5	5	0,283	5	6	0,294
Torsio Uteri	6	6	0,604	6	6	0,489	6	5	0,473
Geburtsverletzung	6	5	0,636	5,5	5	0,501	6	5	0,064
Labmagenverlagerung rechts	6	6	0,840	6	6	0,693	6	6	0,181
Labmagenverlagerung links	5	4,5	0,788	5	4,5	0,592	4	4	0,569
chronische Mastitis	1	2	0,149	2	1	0,123	1	1	0,422
akute E.coli-Mastitis	7,5	7	0,800	7	8	0,456	7	7	0,845
offene Zitzenverletzung	6	7	0,683	7	6	0,247	7	6	0,031
Hypokalzämie	1	1	0,030	2	1	0,310	1	1	0,571
Ketose	1	1	0,091	1	1	0,784	1	1	0,204
Uveitis	5	5	0,403	4	5	0,175	6	5	0,605
Nackenschwielen	3	3	0,695	3	3	0,404	3	3	0,492
Hornbruch	6	7	0,131	6	6	0,665	7	6	0,335
Ausriss des Nasenrings	5	7	0,001	5,5	6	0,414	5	6	0,381
Kalb:									
Röhrenknochenfraktur	8	8	0,464	8	8	0,499	8	8	0,630
septische Mon-/Polyarthritis	8	8	0,525	8	8	0,974	8	8	0,826
Stelzfuß	4	4	0,952	4,5	4	0,485	3,5	4	0,721
Nabelentzündung	7	6	0,340	6	7	0,421	6	7	0,843
Zustand nach schwerer Zughilfe	5	5	0,412	5	5	0,197	6	5	0,580
Pansenazidose	4	4	0,882	4	4	0,526	5	4	0,061
Enteritis	5	5	0,565	5	5	0,559	5	5	0,683
Darmverschlingung	9	9	0,771	9	9	0,220	9	9	0,103
Bronchopneumonie	6	6	0,926	6	6	0,854	6	6	0,591
Meningitis	8	8	0,265	8	8	0,677	8	8	0,986

1.1.4.5 Vergleiche nach Fachrichtung

Anschließend sollte überprüft werden, ob die ausgeübte Fachrichtung der Tierärzte Einfluss auf ihr Evaluationsverhalten hat. Es erfolgte daher zunächst die Unterteilung der Befragten, anhand ihrer eigenen Angaben, in Fachtierärzte für Rinder und Tierärzte ohne diese Zusatzbezeichnung.

Die weitere Einteilung der Tierärzte hinsichtlich ihrer Fachrichtung basierte auf den Nennungen der Patientenanteile, die von den teilnehmenden Tierärzten, auf die Frage welchen Anteil ihrer Arbeitszeit sie im Durchschnitt mit der Behandlung von Rindern verbringen, gemacht wurden.

Die ermittelten Mediane für die Gruppenvergleiche hinsichtlich der praktizierten Fachrichtung von Tierärzten sind in Tabelle 15 abgebildet.

Tabelle 15: Ermittelte Mediane für die Schmerzhaftigkeit von Erkrankungen bei Rindern aufgeteilt nach Fachrichtung der teilnehmenden Tierärzte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (Abweichungen der Mediane um mindestens 0,5 auf der Schmerz-Skala sind grün hinterlegt, statistische Signifikanzen mit $p < 0,05$ sind fett gedruckt)

Erkrankungen:	Ausbildung zum Fachtierarzt für Rinder			Durchschnittlicher Anteil der gesamten Arbeitszeit, die mit der direkten Behandlung von Rindern verbracht wird				
	ja	nein	p	< 25%	25- 50%	50- 75%	75- 100%	p
n =	6	267		31	33	66	135	
Adultes Rind:								
Röhrenknochenfraktur	6	8	0,061	8	8	8	8	0,410
Muskelriss	7,5	8	0,758	7,5	8	7,5	7	0,966
Euter-Schenkel-Ekzem	3,5	4	0,552	5	4	4	4	0,059
Liegeschwielen/Dekubitalstellen	4,5	4,5	0,905	5	5	4,5	4	0,976
Klaunenrehe	7	8	0,541	8	8	7,5	8	0,456
Klauengeschwür	8	8	0,826	8	8	7	8	0,344
Dermatitis digitalis/Mortellaro	7	7	0,676	7	7	7	7	0,716
septische Mon-/Polyarthritis	7	8	0,189	8	8	8	8	0,173
akute Endometritis	4,5	5	0,197	5	6	4	5	0,053
Prolaps Uteri	3	5	0,120	6	6	5	5	0,282
Torsio Uteri	7	6	0,466	6	6	6	6	0,620
Geburtsverletzung	4	5	0,561	5	5,5	5	5,5	0,826
Labmagenverlagerung rechts	7	6	0,924	6	5	6	6	0,578
Labmagenverlagerung links	4	5	0,810	6	5	4	4	<0,001
chronische Mastitis	2	1	0,632	2	2	1	1	0,110
akute E.coli-Mastitis	7,5	7	0,821	8	8	7	7	0,122
offene Zitzenverletzung	6	7	0,712	7	7	6	6	0,790
Hypokalzämie	1	1	0,883	1	1	1	1	0,533
Ketose	1	1	0,569	2	1	1	1	0,229
Uveitis	6	5	0,879	5	5	5	5	0,866
Nackenschwielen	3	3	0,746	3	3	3	3	0,539
Hornbruch	3	6	0,018	6	6	6	6	0,659
Ausriss des Nasenrings	4	6	0,082	7	6	6	6	0,673
Kalb:								
Röhrenknochenfraktur	5	8	0,012	8	8	8	8	0,655
septische Mon-/Polyarthritis	8	8	0,422	8	8	8	8	0,162
Stelzfuß	4	4	0,921	3,5	4	4	4	0,815
Nabelentzündung	5	7	0,409	6	7	6	7	0,895
Zustand nach schwerer Zughilfe	5	5	0,358	7	5	6	5	0,679
Pansenazidose	5	4	0,865	4	4	4	5	0,748
Enteritis	4	5	0,291	5	5	5	5	0,477
Darmverschlingung	8	9	0,406	9	9	9	9	0,882
Bronchopneumonie	6	6	0,714	6	7	6	6	0,401
Meningitis	5	8	0,131	8	8	7	8	0,251

1.1.4.6 Vergleiche nach Fortbildung

Als weiteres Kriterium für abweichende Werte in der Evaluation wurde die „Fortbildungsfreudigkeit“ der Tierärzte herangezogen. Die Gruppenbildung erfolgte dabei sowohl nach der bisherigen Teilnahme der Befragten an Fortbildungen aus dem Bereich Tierschutz, Schmerzmanagement und Medikamenteneinsatz in der Buiatrik, als auch nach dem Interesse, das die Teilnehmer der Studie an Fortbildungen zum Thema „Schmerz beim Rind“ bekundeten. Statistische Signifikanzen und fachliche Relevanz, sind in den Tabellen 16 und 17 zu finden.

Tabelle 16: Ermittelte Mediane für die Schmerzhaftigkeit von Eingriffen bei Rindern aufgeteilt nach Interesse an Fortbildungen der teilnehmenden Tierärzte bei der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (Abweichungen der Mediane um mindestens 0,5 auf der Schmerz-Skala sind grün hinterlegt, statistische Signifikanzen mit $p < 0,05$ sind fett gedruckt)

Eingriffe:	bisherige Teilnahme an Fortbildungen zum Thema Tierschutz in der Buiatrik				Interesse an Fortbildung "Schmerz beim Rind"		
	ja, oft	ja, gelegentlich	nein	p	ja	nein	p
n =	7	119	144		226	39	
Adultes Rind:							
Klauengeschwür ausschneiden	8	7	7	0,064	7	7	0,651
Limax ausschneiden	8	7	8	0,128	8	7	0,901
Klauenamputation	10	9	9	0,501	9	9	0,490
Enthornung	9	8	8	0,523	8	8	0,668
Bulbusexstirpation	10	10	10	0,872	10	9	0,051
endoskopische Labmagenfixation	7	7	7	0,764	7	6	0,043
Laparotomie	8	9	8	0,800	9	8	0,209
schwerer Auszug bei Kalbung	8	7	8	0,193	8	7	0,567
Fetotomie	7	6	7	0,067	7	6	0,151
Kaiserschnitt	8	9	8	0,807	9	8	0,141
Nachgeburtsabnahme	5	3	3	0,255	3	2	0,011
rektale Untersuchung	2	2	1	0,325	2	1	0,003
künstliche Besamung	2	1	1	0,134	1	1	< 0,001
Kalb:							
blutige Kastration	9	9	9	0,276	9	8	0,024
Kastration mit Burdizzo-Zange	8	8,5	9	0,838	9	8	0,178
Nabeloperation	9	9	9	0,610	9	8	0,039
Laparotomie	9	9	9	0,569	9	8	0,083
Enthornung	8	8	8	0,257	8	8	0,531
Tenotomie	7,5	8	8	0,907	8	8	0,399
Ohrmarke einziehen	4,5	4	4	0,552	4	4	0,476

Tabelle 17: Ermittelte Mediane für die Schmerzhaftigkeit von Erkrankungen bei Rindern aufgeteilt nach Interesse an Fortbildungen der teilnehmenden Tierärzte bei der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (Abweichungen der Mediane um mindestens 0,5 auf der Schmerz-Skala sind grün hinterlegt, statistische Signifikanzen mit $p < 0,05$ sind fett gedruckt)

Erkrankungen:	bisherige Teilnahme an Fortbildungen zum Thema Tierschutz in der Buiatrik				Interesse an Fortbildung "Schmerz beim Rind"		
	ja, oft	ja, gelegentlich	nein	p	ja	nein	p
n =	7	119	144		226	39	
Adultes Rind:							
Röhrenknochenfraktur	8	8	8	0,753	8	8	0,162
Muskelriss	7	8	7	0,962	8	7	0,010
Euter-Schenkel-Ekzem	6	4	4	0,072	4	3,5	0,007
Liegeschwielen/Dekubitalstellen	5	5	4	0,900	5	4	0,019
Klauenrehe	8	8	8	0,474	8	8	0,317
Klauengeschwür	8	8	8	0,503	8	7	0,098
Dermatitis digitalis/Mortellaro	8	7	7	0,602	7	6	0,003
septische Mon-/Polyarthrit	8	8	8	0,157	8	8	0,038
akute Endometritis	6	5	5	0,129	5	5	0,506
Prolaps Uteri	7	5	5	0,117	6	5	0,321
Torsio Uteri	8	6	6	0,190	6	5	0,651
Geburtsverletzung	8	5	5	0,022	6	5	0,033
Labmagenverlagerung rechts	7	6	6	0,139	6	6	0,493
Labmagenverlagerung links	7	4	5	0,013	5	4	0,600
chronische Mastitis	4	1	1	0,240	1	1	0,076
akute E.coli-Mastitis	8	8	7	0,060	8	7	0,093
offene Zitzenverletzung	8	7	6	0,070	7	6	0,060
Hypokalzämie	4	1	1	0,020	1	1	0,030
Ketose	4	1	1	0,001	1	1	0,035
Uveitis	7	5	5	0,082	5	5	0,277
Nackenschwielen	4	3	3	0,061	3	3	0,378
Hornbruch	7	6	6	0,123	6	6	0,741
Ausriss des Nasenrings	8	6	6	0,021	6	5	0,004
Kalb:							
Röhrenknochenfraktur	9	8	8	0,229	8	8	0,691
septische Mon-/Polyarthrit	8	8	8	0,141	8	8	0,014
Stelzfuß	3,5	4	4	0,773	4	4	0,171
Nabelentzündung	8	6	7	0,274	7	6	0,287
Zustand nach schwerer Zughilfe	8	5	5	0,023	6	4	0,091
Pansenazidose	6	4	4	0,232	4	4,5	0,604
Enteritis	8	5	5	0,367	5	5	0,294
Darmverschlingung	10	9	9	0,090	9	9	0,381
Bronchopneumonie	6	6	6	0,715	6	6	0,374
Meningitis	8	8	8	0,526	8	7,5	0,598

1.1.4.7 Vergleiche nach Selbsteinschätzung des Wissens über Schmerz beim Rind

Zuletzt wurde noch ein Gruppenvergleich innerhalb der befragten Tierärzte hinsichtlich der von ihnen angegebenen Selbsteinschätzung ihres Wissens zu Schmerz bei Rindern durchgeführt. Die Gruppeneinteilung erfolgte auf Basis der Frage zur Selbsteinschätzung aus dem Fragebogenabschnitt „Schmerzbeurteilung“. Statistische Signifikanzen und fachliche Relevanz sind in den Tabellen 18 und 19 dargestellt.

Tabelle 18: Ermittelte Mediane für die Schmerzhaftigkeit von Eingriffen bei Rindern aufgeteilt nach Selbsteinschätzung des Wissens zu Schmerz der befragten Tierärzte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung (Abweichungen der Mediane um mindestens 0,5 auf der Schmerz-Skala sind grün hinterlegt, statistische Signifikanzen mit $p < 0,05$ sind fett gedruckt)

Eingriffe:	Selbsteinschätzung Wissen zu Thema "Schmerz beim Rind"					p
	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	nicht ausreichend	
n =	12	97	100	33	26	
Adultes Rind:						
Klauengeschwür ausschneiden	6	7	7	6	6	0,019
Limax ausschneiden	6	8	8	7	7	0,300
Klauenamputation	10	9	9	9	9	0,926
Enthornung	8	8	8	8	8	0,909
Bulbusexstirpation	10	10	10	10	10	0,350
endoskopische Labmagenfixation	6,5	7	7	6	7	0,932
Laparotomie	8	9	8	8	9	0,874
schwerer Auszug bei Kalbung	8	7	7,5	8	8	0,841
Fetotomie	6	7	7	6	7	0,926
Kaiserschnitt	8	9	9	8	8	0,933
Nachgeburtsabnahme	3	3	4	3	3	0,249
rektale Untersuchung	1	2	2	1	2	0,174
künstliche Besamung	1	1	1	1	1	0,218
Kalb:						
blutige Kastration	9	9	9	8	9	0,485
Kastration mit Burdizzo-Zange	9	9	8	8	9	0,763
Nabeloperation	9	9	9	8	9	0,881
Laparotomie	9	9	9	9	9	0,953
Enthornung	8	8	8	8	8	0,782
Tenotomie	9	8	8	8	8	0,960
Ohrmarke einziehen	3	4	4	4	4	0,411

Tabelle 19: Ermittelte Mediane für die Schmerzhaftigkeit von Erkrankungen bei Rindern aufgeteilt nach Selbsteinschätzung des Wissens zu Schmerz der befragten Tierärzte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung (Abweichungen der Mediane um mindestens 0,5 auf der Schmerz-Skala sind grün hinterlegt, statistische Signifikanzen mit $p < 0,05$ sind fett gedruckt)

Erkrankungen:	Selbsteinschätzung Wissen zu Thema "Schmerz beim Rind"					p
	sehr gut	gut	befriedigend	ausreichend	nicht ausreichend	
n =	12	97	100	33	26	
Adultes Rind:						
Röhrenknochenfraktur	8,5	8	8	8	8	0,244
Muskelriss	7	8	7	7	8	0,738
Euter-Schenkel-Ekzem	5,5	4	4	3	4	0,058
Liegeschwielen/Dekubitalstellen	4	5	5	4	4	0,985
Klauenrehe	8	8	8	7	7,5	0,355
Klauengeschwür	8	8	8	7	8	0,163
Dermatitis digitalis/Mortellaro	7	7	7	6	6,5	0,014
septische Mon-/Polyarthritis	8	8	8	8	8	0,429
akute Endometritis	6	5	5	5	6	0,507
Prolaps Uteri	4	6	5	5	6	0,039
Torsio Uteri	4	6	6	4,5	6,5	0,017
Geburtsverletzung	6	6	6	5	6	0,717
Labmagenverlagerung rechts	4	6	6	5	6	0,125
Labmagenverlagerung links	3	5	5	4	4	0,477
chronische Mastitis	1,5	2	1	1	2	0,136
akute E.coli-Mastitis	8	8	7	7	7	0,031
offene Zitzenverletzung	6	7	6	7	6	0,706
Hypokalzämie	1	1	1	1	2	0,968
Ketose	1	1	1	1	2	0,213
Uveitis	5	5	5	3	7	0,129
Nackenschwielen	3,5	3	3	2	3	0,199
Hornbruch	4	7	6	6	7	0,518
Ausriss des Nasenrings	7	6	6	5	7	0,124
Kalb:						
Röhrenknochenfraktur	8	8	8	8	8	0,405
septische Mon-/Polyarthritis	8	8	8	8	8	0,400
Stelzfuß	4	4	4	3,5	4	0,283
Nabelentzündung	7	7	7	6	6	0,269
Zustand nach schwerer Zughilfe	5	5,5	5	4	7	0,084
Pansenazidose	3	4	5	4	4	0,286
Enteritis	5	6	5	4	5	0,109
Darmverschlingung	9	9	9	9	9	0,417
Bronchopneumonie	5	7	6	4,5	5	0,010
Meningitis	6,5	8	8	7,5	8	0,588

1.1.5 Medikamentengebrauch

1.1.5.1 Vorrätige analgetisch wirksame Substanzen

Zu Beginn des Fragebogenabschnitts „Medikamentengebrauch“ wurden die teilnehmenden Tierärzte ersucht, Angaben dazu zu machen, welche für Rinder in Deutschland zugelassenen, nichtsteroidalen Antiphlogistika, Lokalanästhetika, sedativen Substanzen und Anästhetika in den Apotheken ihrer Praxen oder Kliniken stets vorrätig sind. Bei diesen Fragen waren jeweils Mehrfachantworten erlaubt. Zusammengefasst in der nachfolgenden Tabelle 20 werden die Antworten der Befragten, nach Wirkstoffgruppen je Absteigend nach n = Anzahl der Nennungen und entsprechendem prozentualen Anteil der Nennungen, wiedergegeben.

Tabelle 20: Vorrätige analgetisch wirksame Substanzen in den Apotheken der befragten Tierärzte der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern

vorrätige Analgetika:	n	(%)
Nichtsteroidale Antiphlogistika:		
Metamizol	253	(92,3%)
Flunixin	233	(85,0%)
Meloxicam	226	(82,5%)
Ketoprofen	164	(59,9%)
Carprofen	104	(38,0%)
Lokalanästhetika:		
Lidocain	189	(69,0%)
Procain	153	(55,8%)
Anästhetika/Sedativa:		
Xylazin	252	(92,0%)
Ketamin	233	(85,0%)
Detomidin	138	(50,4%)

1.1.5.2 Einsatz analgetisch wirksamer Substanzen bei Eingriffen

Die Studienteilnehmer wurden gebeten, bei allen Eingriffen, die sie selbst bereits durchgeführt haben oder regelmäßig praktizieren, anzugeben, wie häufig sie dabei NSAIDs einsetzen und wie häufig sie unter Einsatz von Lokalanästhesie, α -2-Rezeptoragonisten oder Ketamin in Kombination mit α -2-Rezeptoragonisten, an ihren Patienten arbeiten, um ermitteln zu können, inwieweit Schmerzmittel im täglichen Gebrauch sowohl bei Routine-Eingriffen bis hin zu komplizierten Operationen von bayerischen Tierärzten am Rind tatsächlich eingesetzt werden.

Dabei standen für jeden der vorgegebenen Eingriffe immer die Antwortmöglichkeiten „regelmäßig“, „oft“, „gelegentlich“ und „nie“ zum Ankreuzen zur Verfügung, von denen jeweils nur eine pro Eingriff genannt werden sollte.

Sämtliche von den Befragten gemachte Angaben finden sich in den folgenden Tabellen 21 - 24, jeweils mit der Angabe n = Anzahl der Nennungen und dem entsprechenden aus n errechneten Prozentwert. Die ermittelten Mediane zeigen die Häufigkeit des Einsatzes analgetisch wirksamer Substanzen bei den verschiedenen Eingriffen durch die befragten Tierärzte.

Tabelle 21: Einsatz von NSAIDs bei Eingriffen am Rind durch die Befragten der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (die ermittelten Mediane sind grün hinterlegt)

Einsatz NSAIDs:	regelmäßig		oft		gelegentlich		nie	
Adultes Rind:	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Klauengeschwür ausschneiden	69	(25,2%)	44	(16,1%)	84	(30,7%)	35	(12,8%)
Limax ausschneiden	101	(36,9%)	49	(17,9%)	47	(17,2%)	22	(8,0%)
Klauenamputation	158	(57,7%)	15	(5,5%)	9	(3,3%)	10	(3,6%)
Enthornung	69	(25,2%)	25	(9,1%)	57	(20,8%)	102	(37,2%)
Bulbusexstirpation	116	(42,3%)	7	(2,6%)	6	(2,2%)	8	(2,9%)
endoskopische Labmagenfixation	43	(15,7%)	16	(5,8%)	26	(9,5%)	23	(8,4%)
Laparotomie	145	(52,9%)	22	(8,0%)	30	(10,9%)	23	(8,4%)
schwerer Auszug bei Kalbung	55	(20,1%)	69	(25,2%)	100	(36,5%)	33	(12,0%)
Fetotomie	74	(27,0%)	34	(12,4%)	63	(23,0%)	48	(17,5%)
Kaiserschnitt	174	(63,5%)	25	(9,1%)	34	(12,4%)	23	(8,4%)
Nachgeburtsabnahme	8	(2,9%)	8	(2,9%)	72	(26,3%)	170	(62,0%)
rektale Untersuchung	0		0		0		259	(94,5%)
künstliche Besamung	0		0		0		258	(94,2%)
Kalb:								
blutige Kastration	129	(47,1%)	17	(6,2%)	27	(9,9%)	34	(12,4%)
Kastration mit Burdizzo-Zange	95	(34,7%)	16	(5,8%)	41	(15,0%)	78	(28,5%)
Nabeloperation	166	(60,6%)	30	(10,9%)	22	(8,0%)	12	(4,4%)
Laparotomie	151	(55,1%)	25	(9,1%)	16	(5,8%)	14	(5,1%)
Enthornung	65	(23,7%)	22	(8,0%)	48	(17,5%)	98	(35,8%)
Tenotomie	73	(26,6%)	20	(7,3%)	23	(8,4%)	28	(10,2%)
Ohrmarke einziehen	0		0		3	(1,1%)	231	(84,3%)

Tabelle 22: Einsatz von Lokalanästhesie bei Eingriffen am Rind durch die Befragten der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (die ermittelten Mediane sind grün hinterlegt)

Einsatz Lokalanästhesie:	regelmäßig		oft		gelegentlich		nie	
Adultes Rind:	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Klauengeschwür ausschneiden	46	(16,8%)	44	(16,1%)	66	(24,1%)	60	(21,9%)
Limax ausschneiden	114	(41,6%)	36	(13,1%)	28	(10,2%)	33	(12,0%)
Klauenamputation	171	(62,4%)	5	(1,8%)	4	(1,5%)	11	(4,0%)
Enthornung	214	(78,1%)	11	(4,0%)	18	(6,6%)	13	(4,7%)
Bulbusexstirpation	121	(44,2%)	4	(1,5%)	1	(0,4%)	12	(4,4%)
endoskopische Labmagenfixation	68	(24,8%)	3	(1,1%)	12	(4,4%)	14	(5,1%)
Laparotomie	205	(74,8%)	8	(2,9%)	6	(2,2%)	5	(1,8%)
schwerer Auszug bei Kalbung	29	(10,6%)	26	(9,5%)	91	(33,2%)	101	(36,9%)
Fetotomie	73	(26,6%)	24	(8,8%)	53	(19,3%)	62	(22,6%)
Kaiserschnitt	247	(90,1%)	7	(2,6%)	1	(0,4%)	4	(1,5%)
Nachgeburtsabnahme	3	(1,1%)	2	(0,7%)	30	(10,9%)	224	(81,8%)
rektale Untersuchung	1	(0,4%)	0		1	(0,4%)	258	(94,2%)
künstliche Besamung	1	(0,4%)	0		0		256	(93,4%)
Kalb:								
blutige Kastration	168	(61,3%)	5	(1,8%)	10	(3,6%)	29	(10,6%)
Kastration mit Burdizzo-Zange	144	(52,6%)	7	(2,6%)	20	(7,3%)	56	(20,4%)
Nabeloperation	154	(56,2%)	14	(5,1%)	20	(7,3%)	42	(15,3%)
Laparotomie	158	(57,7%)	9	(3,3%)	6	(2,2%)	21	(7,7%)
Enthornung	133	(48,5%)	9	(3,3%)	29	(10,6%)	56	(20,4%)
Tenotomie	87	(31,8%)	8	(2,9%)	9	(3,3%)	40	(14,6%)
Ohrmarke einziehen	2	(0,7%)	2	(0,7%)	2	(0,7%)	227	(82,8%)

Tabelle 23: ausschließlicher Einsatz von α -2-Rezeptoragonisten bei Eingriffen am Rind durch die Befragten der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (die ermittelten Mediane sind grün hinterlegt)

Einsatz ausschließlich α-2-Rezeptoragonisten:	regelmäßig		oft		gelegentlich		nie	
Adultes Rind:	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Klauengeschwür ausschneiden	32	(11,7%)	29	(10,6%)	77	(28,1%)	77	(28,1%)
Limax ausschneiden	45	(16,4%)	32	(11,7%)	59	(21,5%)	68	(24,8%)
Klauenamputation	66	(24,1%)	15	(5,5%)	23	(8,4%)	78	(28,5%)
Enthornung	137	(50,0%)	16	(5,8%)	13	(4,7%)	68	(24,8%)
Bulbusexstirpation	64	(23,4%)	5	(1,8%)	6	(2,2%)	69	(25,2%)
endoskopische Labmagenfixation	32	(11,7%)	4	(1,5%)	18	(6,6%)	60	(21,9%)
Laparotomie	49	(17,9%)	7	(2,6%)	46	(16,8%)	96	(35,0%)
schwerer Auszug bei Kalbung	7	(2,6%)	4	(1,5%)	46	(16,8%)	156	(56,9%)
Fetotomie	17	(6,2%)	8	(2,9%)	50	(18,2%)	125	(45,6%)
Kaiserschnitt	37	(13,5%)	12	(4,4%)	64	(23,4%)	117	(42,7%)
Nachgeburtsabnahme	0		0		10	(3,6%)	220	(80,3%)
rektale Untersuchung	0		0		2	(0,7%)	230	(83,9%)
künstliche Besamung	0		0		0		229	(83,6%)
Kalb:								
blutige Kastration	97	(35,4%)	11	(4,0%)	14	(5,1%)	79	(28,8%)
Kastration mit Burdizzo-Zange	112	(40,9%)	12	(4,4%)	17	(6,2%)	79	(28,8%)
Nabeloperation	96	(35,0%)	8	(2,9%)	7	(2,6%)	102	(37,2%)
Laparotomie	82	(29,8%)	5	(1,8%)	6	(2,2%)	100	(36,5%)
Enthornung	115	(42,0%)	20	(7,3%)	18	(6,6%)	68	(24,8%)
Tenotomie	53	(19,3%)	10	(3,6%)	8	(2,9%)	79	(28,8%)
Ohrmarke einziehen	1	(0,4%)	0		3	(1,1%)	209	(76,3%)

Tabelle 24: Einsatz von α -2-Rezeptoragonisten in Kombination mit Ketamin bei Eingriffen am Rind durch die Befragten der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (die ermittelten Mediane sind grün hinterlegt)

Einsatz α-2-Rezeptoragonisten in Kombination mit Ketamin:	regelmäßig		oft		gelegentlich		nie	
Adultes Rind:	n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)
Klauengeschwür ausschneiden	7	(2,6%)	6	(2,2%)	16	(5,8%)	176	(64,2%)
Limax ausschneiden	8	(2,9%)	5	(1,8%)	21	(7,7%)	168	(61,3%)
Klauenamputation	26	(9,5%)	7	(2,6%)	14	(5,1%)	142	(51,8%)
Enthornung	12	(4,4%)	4	(1,5%)	15	(5,5%)	187	(68,2%)
Bulbusexstirpation	31	(11,3%)	5	(1,8%)	10	(3,6%)	122	(44,5%)
endoskopische Labmagenfixation	4	(1,5%)	6	(2,2%)	13	(4,7%)	122	(44,5%)
Laparotomie	17	(6,2%)	4	(1,5%)	18	(6,6%)	164	(59,9%)
schwerer Auszug bei Kalbung	2	(0,7%)	8	(2,9%)	204	(74,5%)	214	(78,1%)
Fetotomie	3	(1,1%)	1	(0,4%)	11	(4,0%)	188	(68,6%)
Kaiserschnitt	9	(3,3%)	2	(0,7%)	13	(4,7%)	194	(70,8%)
Nachgeburtsabnahme	0		0		1	(0,4%)	221	(80,7%)
rektale Untersuchung	0		0		1	(0,4%)	220	(80,3%)
künstliche Besamung	0		0		2	(0,7%)	214	(78,1%)
Kalb:								
blutige Kastration	71	(25,9%)	9	(3,3%)	15	(5,5%)	109	(39,8%)
Kastration mit Burdizzo-Zange	51	(18,6%)	12	(4,4%)	19	(6,9%)	122	(44,5%)
Nabeloperation	114	(41,6%)	7	(2,6%)	15	(5,5%)	81	(29,6%)
Laparotomie	95	(34,7%)	5	(1,8%)	15	(5,5%)	84	(30,7%)
Enthornung	21	(7,7%)	10	(3,6%)	17	(6,2%)	162	(59,1%)
Tenotomie	43	(15,7%)	8	(2,9%)	13	(4,7%)	104	(38,0%)
Ohrmarke einziehen	0		1	(0,4%)	1	(0,4%)	203	(74,1%)

Anschließend wurden die Tierärzte gebeten, Angaben dazu zu machen, welche Faktoren für sie Einfluss auf die Entscheidung zum Einsatz von nichtsteroidalen Antiphlogistika, Lokalanästhetika und α -2-Rezeptoragonisten haben. Dazu wurden sie ersucht, bei den vorgegebenen Faktoren jeweils anzukreuzen, ob sie „wichtig“ oder „unwichtig“ für ihre Entscheidung sind.

Alle Antworten der Studienteilnehmer sind in den Tabellen 25 – 27 zusammengefasst nach prozentualem Anteil der Nennungen und n = Anzahl der Nennungen dargestellt. Bei jedem Faktor ist die Antwort, auf die sich die größere Zahl der Befragten festgelegt hat, farbig hinterlegt.

Tabelle 25: Faktoren, die den Einsatz von nichtsteroidalen Antiphlogistika beeinflussen (die jeweilige Mehrheit der Antworten ist grün hinterlegt)

Faktoren für den Einsatz von nichtsteroidalen Antiphlogistika:	wichtig		unwichtig	
	n	(%)	n	(%)
mögliche (unerwünschte) Nebenwirkungen	119	(43,3%)	140	(51,1%)
Kosten	126	(46,0%)	133	(48,5%)
Antiinflammatorischer Effekt	248	(90,5%)	8	(2,9%)
Antipyretischer Effekt	220	(80,3%)	33	(12,0%)
Analgetische Potenz	254	(92,7%)	5	(1,8%)
Antitoxischer Effekt	200	(73,0%)	52	(19,0%)
Wirkungseintritt	184	(67,2%)	64	(23,4%)
Anhalten der Wirkung	222	(81,0%)	30	(10,9%)
Dosisvolumen	83	(30,3%)	169	(61,7%)
Wartezeit	183	(66,8%)	74	(27,0%)

Tabelle 26: Faktoren, die den Einsatz von Lokalanästhetika beeinflussen (die jeweilige Mehrheit der Antworten ist grün hinterlegt)

Faktoren für den Einsatz von Lokalanästhetika:	wichtig		unwichtig	
	n	(%)	n	(%)
mögliche (unerwünschte) Nebenwirkungen	82	(29,9%)	173	(63,1%)
Kosten	47	(17,2%)	213	(77,7%)
schmerzlindernde Wirkung	226	(82,5%)	33	(12,0%)
Anästhetische Potenz	236	(86,1%)	24	(8,8%)
Wirkungseintritt	238	(86,9%)	23	(8,4%)
Anhalten der Wirkung	213	(77,7%)	45	(16,4%)
Dosisvolumen	107	(39,1%)	149	(54,4%)
Wartezeit	128	(46,7%)	129	(47,1%)

Tabelle 27: Faktoren, die den Einsatz von α -2-Rezeptoragonisten beeinflussen (die jeweilige Mehrheit der Antworten ist grün hinterlegt)

Faktoren für den Einsatz von α-2-Rezeptoragonisten:	wichtig		unwichtig	
	n	(%)	n	(%)
mögliche (unerwünschte) Nebenwirkungen	159	(58,0%)	84	(30,7%)
Kosten	71	(25,9%)	170	(62,0%)
Analgetische Potenz	183	(66,8%)	57	(20,8%)
sedativer Effekt	241	(88,0%)	8	(2,9%)
Wirkungseintritt	229	(83,6%)	17	(6,2%)
Anhalten der Wirkung	200	(73,0%)	41	(15,0%)
Dosisvolumen	90	(32,8%)	153	(55,8%)
Wartezeit	133	(48,5%)	113	(41,2%)

Die überwiegende Mehrheit der befragten Tierärzte (68,2 %, n = 187) gab an, an ihren Patienten auch andere Methoden zur Schmerzbekämpfung und Schmerzlinderung durchzuführen. Dabei wurde aus den vorgegebenen Methoden via Multiple-Choice-Verfahren absteigend nach Anzahl der Nennungen: 186 mal „Klotz kleben“ (von 67,9 % der Befragten genannt), 159 mal „Ruhigstellung z.B. mit Verband“ (von 58,0 % der Befragten), 108 mal „Umschläge wie z.B. Wärmeumschlag“ (von 39,4 % der Befragten), 95 mal „Homöopathie“ (von 34,7 % der Befragten), 27 mal „Akupunktur“ (von 9,9 % der Befragten) und viermal „Physiotherapie“ (von 1,5 % der Befragten) gewählt. 18,6 % (n = 51) der befragten Tierärzte erklärten, keine anderen Methoden zur Schmerzbekämpfung an Rindern durchzuführen. Insgesamt 36 und damit 13,1 % der teilnehmenden Tierärzte haben die Frage nicht beantwortet.

Die Mehrheit von 77,7 % (n = 213) der befragten Tierärzte ist der Meinung, dass in Deutschland für die Tierart Rind genügend zugelassene Analgetika auf dem Markt erhältlich sind, während 50 Tierärzte (entspricht 18,2 % der Befragten) sich eine größere Auswahl an für Rinder zugelassenen Analgetika wünschen. 4,0% (n = 11) der Befragten haben sich bei dieser Frage auf keine Aussage festgelegt. Die Frage, ob die einzuhaltenden Wartezeiten als angemessen empfunden werden, wurde überwiegend, nämlich von 66,1 % (n = 181) der teilnehmenden Tierärzte mit „ja“ beantwortet. 82 Tierärzte (entspricht 29,9 % der Studienteilnehmer) hingegen empfinden die einzuhaltenden Wartezeiten als unangemessen. Auch bei dieser Frage wollten sich wiederum 4,0% (n = 11) der befragten Tierärzte nicht festlegen.

1.1.6 Kosten

Im vierten Abschnitt des Fragebogens wurden die Tierärzte gebeten anzugeben, welche Kosten für Schmerzmittelbehandlungen Landwirte ihrer Meinung nach, jeweils bei vorgegebenen Eingriffen und Behandlungen (siehe Tabelle 28) und Erkrankungen (siehe Tabelle 29) ihrer Tiere, bereit sind zu tragen. Pro Eingriff und Erkrankung sollte nur eine der ebenfalls vorgegebenen Kostenspannen angekreuzt werden. Die Ergebnisse sind je mit n = Anzahl der Nennungen und dem entsprechenden Prozentanteil der Nennungen, sowie dem ermittelten Median der Nennungen in den Tabellen 30 und 31 abgebildet.

Tabelle 28: Einschätzung von Kosten für analgetische Behandlung die Landwirte, nach Meinung von bayerischen Tierärzten, bereit sind bei folgenden Eingriffen an ihren Tieren zu tragen (die jeweiligen Mediane sind farbig unterlegt)

Kostenspanne:		0 €	1-7,5€	7,6-15€	16-30€	31-50€	51-75€	76-100€	> 100€	keine Angabe	Median
Eingriffe am adulten Rind:											
Klauengeschwür ausschneiden	n	24	62	64	41	17	5	0	1	60	7,6-15€
	%	8,8%	22,6%	23,4%	15,0%	6,2%	1,8%		0,4%	21,9%	
Limax ausschneiden	n	15	46	77	51	16	6	2	1	60	7,6-15€
	%	5,5%	16,8%	28,1%	18,6%	5,8%	2,2%	0,7%	0,4%	21,9%	
Klauenamputation	n	8	10	47	77	39	15	7	4	67	16-30€
	%	2,9%	3,6%	17,2%	28,1%	14,2%	5,5%	2,6%	1,5%	24,5%	
Enthornung	n	27	97	68	14	3	0	1	0	64	1-7,5€
	%	9,9%	35,4%	24,8%	5,1%	1,1%		0,4%		23,4%	
Bulbusexstirpation	n	9	12	46	64	25	7	4	4	103	16-30€
	%	3,3%	4,4%	16,8%	23,4%	9,1%	2,6%	1,5%	1,5%	37,6%	
endoskopische Labmagenfixation	n	12	29	55	41	12	4	3	4	114	7,6-15€
	%	4,4%	10,6%	20,1%	15,0%	4,4%	1,5%	1,1%	1,5%	41,6%	
Laparotomie	n	6	19	57	68	28	6	4	5	81	16-30€
	%	2,2%	6,9%	20,8%	24,8%	10,2%	2,2%	1,5%	1,8%	29,6%	
schwerer Auszug bei Kalbung	n	18	41	66	53	16	3	7	3	67	7,6-15€
	%	6,6%	15,0%	24,1%	19,3%	5,8%	1,1%	2,6%	1,1%	24,5%	
Fetotomie	n	18	36	43	59	25	3	3	8	79	16-30€
	%	6,6%	13,1%	15,7%	21,5%	9,1%	1,1%	1,1%	2,9%	28,8%	
Kaiserschnitt	n	5	10	44	91	36	3	7	14	64	16-30€
	%	1,8%	3,6%	16,1%	33,2%	13,1%	1,1%	2,6%	5,1%	23,4%	
Nachgeburtsabnahme	n	119	35	30	13	4	3	2	1	67	0 €
	%	43,4%	12,8%	10,9%	4,7%	1,5%	1,1%	0,7%	0,4%	24,5%	
rektale Untersuchung	n	187	10	9	1	0	0	0	1	66	0 €
	%	68,2%	3,6%	3,3%	0,4%				0,4%	24,1%	
künstliche Besamung	n	190	1	9	2	1	0	0	0	71	0 €
	%	69,3%	0,4%	3,3%	0,7%	0,4%				25,90%	

Kostenspanne:		0 €	1-7,5€	7,6-15€	16-30€	31-50€	51-75€	76-100€	> 100€	keine Angabe	Median
Eingriffe am Kalb:											
blutige Kastration	n	7	77	79	32	2	3	1	1	72	7,6-15€
	%	2,6%	28,1%	28,8%	11,7%	0,7%	1,1%	0,4%	0,4%	26,3%	
Kastration mit Burdizzo-Zange	n	22	92	59	25	1	1	0	1	73	1-7,5€
	%	8,0%	33,6%	21,5%	9,1%	0,4%	0,4%		0,4%	26,6%	
Nabeloperation	n	5	33	95	51	12	2	2	4	70	7,6-15€
	%	1,8%	12,0%	34,7%	18,6%	4,4%	0,7%	0,7%	1,5%	25,5%	
Laparotomie	n	7	33	82	50	14	3	4	5	76	7,6-15€
	%	2,6%	12,0%	29,9%	18,2%	5,1%	1,1%	1,5%	1,8%	27,7%	
Enthornung	n	48	121	29	7	1	0	0	1	67	1-7,5€
	%	17,5%	44,2%	10,6%	2,6%	0,4%			0,4%	24,5%	
Tenotomie	n	17	66	55	21	4	2	2	0	107	7,6-15€
	%	6,2%	24,1%	20,1%	7,7%	1,5%	0,7%	0,7%		39,10%	
Ohrmarke einziehen	n	193	7	1	1	0	0	0	2	70	0 €
	%	70,4%	2,6%	0,4%	0,4%				0,7%	25,5%	

Tabelle 29: Einschätzung von Kosten für analgetische Behandlung die Landwirte, nach Meinung von bayerischen Tierärzten, bereit sind bei folgenden Erkrankungen ihrer Tiere zu tragen (die jeweiligen Mediane sind farbig unterlegt)

Kostenspanne:	0 €	1-7,5€	7,6-15€	16-30€	31-50€	51-75€	76-100€	> 100€	keine Angabe	Median
Erkrankungen von adulten Rindern:										
Röhrenknochenfraktur	n 74 % 27,0%	6 2,2%	30 10,9%	38 13,9%	29 10,6%	11 4,0%	8 2,9%	5 1,8%	73 26,6%	7,6-15€
Muskelriss	n 38 % 13,9%	11 4,0%	29 10,6%	66 24,1%	33 12,0%	18 6,6%	11 4,0%	2 0,7%	66 24,1%	16-30€
Euter-Schenkel-Ekzem	n 60 % 21,9%	37 13,5%	45 16,4%	45 16,4%	17 6,2%	6 2,2%	2 0,7%	1 0,4%	61 22,3%	7,6-15€
Liegeschwielen/ Dekubitalstellen	n 57 % 20,8%	36 13,1%	46 16,8%	47 17,2%	17 6,2%	9 3,3%	1 0,4%	1 0,4%	60 21,9%	7,6-15€
Klauenrehe	n 3 % 1,1%	20 7,3%	36 13,1%	79 28,8%	45 16,4%	21 7,7%	8 2,9%	2 0,7%	60 21,9%	16-30€
Klauengeschwür	n 11 % 4,0%	29 10,6%	45 16,4%	71 25,9%	41 15,0%	16 5,8%	3 1,1%	1 0,4%	57 20,8%	16-30€
Dermatitis digitalis/ Mortellaro	n 23 % 8,4%	35 12,8%	53 19,3%	61 22,3%	28 10,2%	10 3,6%	3 1,1%	1 0,4%	60 21,9%	7,6-15€
septische Mon-/Poly- arthritis	n 10 % 3,6%	14 5,1%	29 10,6%	71 25,9%	55 20,1%	19 6,9%	5 1,8%	4 1,5%	67 24,5%	16-30€
akute Endometritis	n 25 % 9,1%	39 14,2%	52 19,0%	52 19,0%	26 9,5%	12 4,4%	5 1,8%	4 1,5%	59 21,5%	7,6-15€
Prolaps Uteri	n 21 % 7,7%	25 9,1%	51 18,6%	52 19,0%	32 11,7%	11 4,0%	8 2,9%	11 4,0%	63 23,0%	16-30€
Torsio Uteri	n 28 % 10,2%	33 12,0%	54 19,7%	50 18,2%	17 6,2%	8 2,9%	8 2,9%	13 4,7%	63 23,0%	7,6-15€
Geburtsverletzung	n 4 % 1,5%	16 5,8%	52 19,0%	68 24,8%	42 15,3%	19 6,9%	10 3,6%	4 1,5%	59 21,5%	16-30€
rechtsseitige Labmagenverlagerung	n 11 % 4,0%	24 8,8%	40 14,6%	65 23,7%	25 9,1%	11 4,0%	10 3,6%	13 4,7%	75 27,4%	16-30€
linksseitige Labmagenverlagerung	n 20 % 7,3%	34 12,4%	46 16,8%	54 19,7%	21 7,7%	6 2,2%	8 2,9%	11 4,0%	74 27,0%	7,6-30€
chronische Mastitis (Flocken in der Milch)	n 93 % 33,9%	38 13,9%	30 10,9%	25 9,1%	13 4,7%	7 2,6%	2 0,7%	1 0,4%	65 23,7%	1-7,5€
akute E.coli-Mastitis	n 3 % 1,1%	10 3,6%	58 21,2%	66 24,1%	47 17,2%	15 5,5%	7 2,6%	6 2,2%	62 22,6%	16-30€
offene Zitzenverletzung	n 14 % 5,1%	26 9,5%	66 24,1%	59 21,5%	34 12,4%	9 3,3%	2 0,7%	3 1,1%	61 22,3%	16-30€
Hypokalzämie	n 96 % 35,0%	33 12,0%	32 11,7%	23 8,4%	7 2,6%	10 3,6%	2 0,7%	5 1,8%	66 24,1%	1-7,5€
Ketose	n 106 % 38,7%	33 12,0%	30 10,9%	13 4,7%	10 3,6%	9 3,3%	3 1,1%	5 1,8%	65 23,7%	0 €
Uveitis	n 32 % 11,7%	40 14,6%	44 16,1%	48 17,5%	20 7,3%	8 2,9%	2 0,7%	1 0,4%	79 28,8%	7,6-15€
Nackenschwielen	n 102 % 37,2%	41 15,0%	29 10,6%	20 7,3%	10 3,6%	0	0	1 0,4%	71 25,9%	0 €
Hornbruch	n 40 % 14,6%	41 15,0%	68 24,8%	43 15,7%	12 4,4%	3 1,1%	0	2 0,7%	65 23,7%	7,6-15€
Ausriss des Nasenrings	n 72 % 26,3%	41 15,0%	47 17,2%	28 10,2%	14 5,1%	0	1 0,4%	1 0,4%	70 25,5%	1-7,5€

Kostenspanne:		0 €	1-7,5€	7,6-15€	16-30€	31-50€	51-75€	76-100€	> 100€	keine Angabe	Median
Erkrankungen von Kälbern:											
Röhrenknochenfraktur	n %	37 13,5%	20 7,3%	47 17,2%	56 20,4%	22 8,0%	13 4,7%	4 1,5%	4 1,5%	71 25,9%	7,6-15€
septische Mon-/Polyarthrit	n %	10 3,6%	25 9,1%	69 25,2%	73 26,6%	20 7,3%	10 3,6%	2 0,7%	4 1,5%	61 22,3%	16-30€
Stelzfuß	n %	69 25,2%	52 19,0%	45 16,4%	28 10,2%	7 2,6%	4 1,5%	3 1,1%	1 0,4%	65 23,7%	1-7,5€
Nabelentzündung	n %	9 3,3%	55 20,1%	81 29,6%	44 16,1%	13 4,7%	8 2,9%	1 0,4%	2 0,7%	61 22,3%	7,6-15€
Zustand nach schwerer Zughilfe	n %	26 9,5%	71 25,9%	59 21,5%	34 12,4%	18 6,6%	3 1,1%	0	1 0,4%	62 22,6%	7,6-15€
Pansenazidose	n %	52 19,0%	67 24,5%	49 17,9%	25 9,1%	8 2,9%	3 1,1%	3 1,1%	1 0,4%	66 24,1%	1-7,5€
Enteritis	n %	20 7,3%	79 28,8%	63 23,0%	27 9,9%	11 4,0%	7 2,6%	1 0,4%	4 1,5%	62 22,6%	7,6-15€
Darmverschlingung	n %	33 12,0%	29 10,6%	53 19,3%	64 23,4%	17 6,2%	7 2,6%	3 1,1%	3 1,1%	65 23,7%	7,6-15€
Bronchopneumonie	n %	4 1,5%	62 22,6%	75 27,4%	42 15,3%	11 4,0%	11 4,0%	2 0,7%	5 1,8%	62 22,6%	7,6-15€
Meningitis	n %	13 4,7%	52 19,0%	70 25,5%	49 17,9%	13 4,7%	6 2,2%	3 1,1%	4 1,5%	64 23,4%	7,6-15€

1.1.7 Zustimmung zu vorgegebenen Aussagen

Im Anschluss an die Evaluation der Kosten waren im Fragebogen für Tierärzte 13 Aussagen zur Thematik „Schmerz beim Rind“ abgedruckt. Die Tierärzte wurden gebeten alle Aussagen, die ihrer Meinung nach zutreffend sind, anzukreuzen. Mehrfachnennungen waren möglich. In der nachfolgenden Tabelle 30 sind die vorgegebenen Aussagen, absteigend sortiert nach Anzahl der Nennungen durch die Befragten, jeweils mit Anzahl der Nennungen und den daraus errechneten Prozentanteilen aufgelistet:

Tabelle 30: Zustimmung der befragten Tierärzte zu vorgegebenen Aussagen zum Thema „Schmerz beim Rind“ in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern:

Aussagen:	n (%)
Tiere, die Schmerzen haben, fressen weniger und geben daher weniger Milch oder haben geringere Mastleistung.	235 (85,8%)
Rinder erholen sich schneller von Krankheit/Verletzung, wenn sie Schmerzmittel bekommen.	209 (76,3%)
Ich weise Patientenbesitzer(innen) bei Bedarf darauf hin, wenn zusätzlich zur Behandlung auch Schmerzmittel eingesetzt werden sollten.	183 (66,8%)
Landwirte/Landwirtinnen wären bereit, mehr Geld in die Schmerzbekämpfung zu investieren, wenn die positiven Auswirkungen auch wirtschaftlich erkennbar sind.	169 (61,7%)
An erster Stelle steht für Landwirte/Landwirtinnen die Kalkulation, Behandlungskosten müssen daher im Rahmen bleiben.	159 (58,0%)
Jeglicher Schmerz soll prinzipiell vermieden werden.	115 (42,0%)
Landwirte/Landwirtinnen würden an ihren Tieren gern mehr Schmerzmittel anwenden lassen, fürchten aber, dass sich Wartezeiten dadurch verlängern könnten.	106 (38,7%)
Schmerz hat keinen „Schutzeffekt“, weil sich Tiere unter Schmerzen prinzipiell langsamer von Krankheiten erholen.	101 (36,9%)
Schmerz hat einen gewissen „Schutzeffekt“, weil das Tier dann „falsche“, Schmerz- verursachende, Bewegungen vermeidet und sich dadurch besser erholt.	97 (35,4%)
Die Kosten sind der Hauptfaktor, der Landwirte/Landwirtinnen davon abhält, Analgetika an ihren Tieren anwenden zu lassen.	72 (26,3%)
Kleine Eingriffe können auch ohne Analgesie/Anästhesie durchgeführt werden, um Zeit und Geld zu sparen.	58 (21,2%)
Behandlungskosten sind Landwirten/Landwirtinnen egal, Tiergesundheit und Wohlbefinden stehen für sie an erster Stelle.	25 (9,1%)
Ich habe mich bislang noch nicht mit der Thematik Schmerzmitteleinsatz beim Rind befasst.	8 (2,9%)
Landwirte/Landwirtinnen würden an ihren Tieren gern mehr Schmerzmittel anwenden lassen, fürchten aber mögliche Nebenwirkungen.	5 (1,8%)

1.1.8 Kommentare der Tierärzte

Am Ende des Fragebogens für Tierärzte stand ein Freitextfeld für zusätzliche Kommentare zur Verfügung. Dieses Freitextfeld wurde von 26,28 % (n = 72) der befragten Tierärzte für Anmerkungen genutzt. Viele der Befragten begrüßten in diesem Freitextfeld ausdrücklich die vorliegende Studie und die Tatsache, dass der Einsatz von Analgetika in der Buiatrik vermehrt diskutiert wird und gaben an, speziell auf Grund neuer Forschungsergebnisse und durch die Zusammenarbeit mit jüngeren Kollegen, mittlerweile selbst vermehrt Schmerzmittel bei Rindern einzusetzen.

Der Einsatz von Analgetika bei schmerzhaften Eingriffen wird überwiegend als obligat und als essentieller Teil des Therapieplans empfunden, nicht nur unter dem Aspekt des Tierschutzes, sondern auch als Grundlage für optimale Rekonvaleszenz. Dennoch plädierten einige dafür, dass Schmerzmittel nur als zusätzliche Maßnahme bei der kausalen Behandlung zur Anwendung kommen sollten. Mehrfach wurde der Wunsch nach verbesserter Aufklärung zur Thematik in der Ausbildung, sowohl bei Tierärzten als auch bei Landwirten, geäußert. Dabei wurde mehrfach aufgeführt, dass sich Landwirte durchaus kooperativ zeigen und sich in letzter Zeit sogar vermehrt nach Schmerzmitteln und deren Einsatz erkundigten. Als limitierender Faktor werden von den Tierärzten noch immer die Kosten angesehen. Viele wünschen sich günstigere Preise von den Herstellern. Ein Großteil der Befragten gab jedoch an, wenig über die tatsächlichen Kosten für Analgesie und Anästhesie mit den Patientenbesitzern zu diskutieren und diese regelmäßig in Gesamtrechnungen unterzubringen, da ihr Hauptaugenmerk auf die medizinischen Bedürfnisse ihrer Patienten gerichtet ist. Mehrfach wurde die Enthornung von Kälbern angesprochen, die zum Wohl der Tiere, nach Meinung der Tierärzte, ausschließlich ihnen selbst vorbehalten sein und nicht von medizinische Laien durchgeführt werden sollte.

2 Ergebnisse Landwirte

2.1 Allgemeine Auswertung Landwirte

2.1.1 Rücklauf

Bei der Umfrage unter Landwirten wurde mit der Rücksendung von 577 der 3750 verschickten Fragebögen eine Rücklaufquote von 15,4 % erzielt. 531 Fragebögen gingen bis Ende der Rücksendefrist am 24. September 2011 an der Klinik für Wiederkäuer ein. Ebenfalls in die Wertung miteinbezogen wurden noch weitere 46 Fragebögen, die bis einschließlich 01. Januar 2012 zurückgeschickt wurden. Insgesamt konnten von den 577 Fragebögen 492 Bögen ausgewertet werden. Das entspricht bezogen auf die Zahl der ausgesandten Fragebögen einer Quote von 13,1 %.

98,6 % der Studienteilnehmer (n = 485) nutzten zur Beantwortung das an sie gesandte Papierformat des Fragebogens. Nur sieben Landwirte arbeiteten mit dem Onlineformat.

71 Fragebögen wurden unausgefüllt an die Klinik mit folgenden Begründungen zurückgesandt: 54 der angeschriebenen Landwirte hatten die Tierhaltung zu diesem Zeitpunkt bereits aufgegeben, ein Betrieb wurde von Bullen- auf Schweinemast umgestellt, einer auf reine Biogasproduktion und ein Betrieb befand sich gerade in der Bestandsaufgabe. Sieben der angeschriebenen Betriebe erwiesen sich als Schafhaltungen, zwei als Ziegenhaltungen und ein Betrieb als gemischte Schaf- und Ziegenhaltung. Des Weiteren erhielten versehentlich ein Betrieb mit Bisonaufzucht, ein Betrieb, der nur eine Kuh hält und ein Elektromeister einen Fragebogen. Ein unausgefüllter Fragebogen enthielt die Erklärung des Hoftierarztes, das angeschriebene Ehepaar sei intellektuell nicht in der Lage, den Fragebogen auszufüllen.

Zwei Fragebögen wurden ohne Angabe von Gründen unausgefüllt zurückgeschickt. Ebenfalls nicht in die Wertung miteinbezogen wurden 12 Fragebögen bei denen nur der Abschnitt „Personen-/Betriebsinfo“ ganz oder teilweise ausgefüllt worden war.

2.1.2 Personen-/Betriebsinfo

2.1.2.1 Angaben zur Person

Die deutliche Mehrheit ($n = 377$) der antwortenden Landwirte gab an, dass sich ihr Betrieb im Regierungsbezirk Oberbayern befindet. 63 der Betriebe sind in Niederbayern lokalisiert, 34 in Schwaben, neun in Mittelfranken und je ein Betrieb in der Oberpfalz und in Oberfranken. Aus Unterfranken wurden keine Fragebögen zurückgesandt. Keine Angaben zum Regierungsbezirk haben sieben der befragten Landwirte gemacht. Die prozentuale Verteilung der Betriebe auf die bayerischen Regierungsbezirke ist in Abbildung 5 dargestellt.

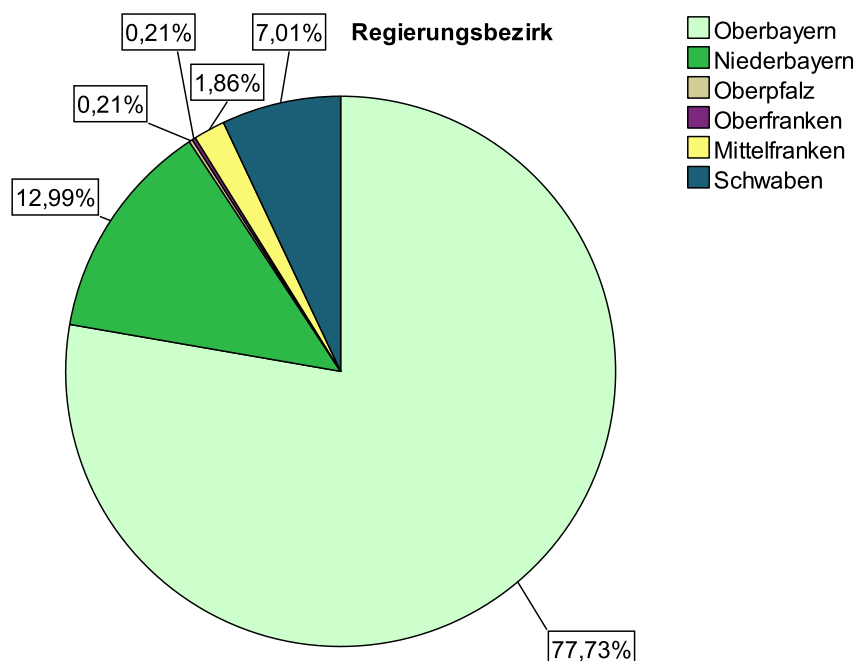


Abbildung 5: Verteilung der teilnehmenden Landwirte auf die bayerischen Regierungsbezirke

Der Fragebogen wurde zu 79,5 % ($n = 391$) von männlichen und zu 18,7 % ($n = 92$) von weiblichen Landwirten ausgefüllt. Neun der zurückgesandten Fragebögen (entspricht 1,8 % der Rücksendungen), enthielten keine Angaben zum Geschlecht.

Analog zum Fragebogen für Tierärzte wurden die Landwirte gebeten, ihr derzeitiges Alter mittels Single-Choice-Verfahren innerhalb einer Staffeung in Jahrzehnte einzuordnen. Die prozentuale Verteilung der Altersangaben der Studienteilnehmer zum Zeitpunkt der Befragung findet sich in Abbildung 6.

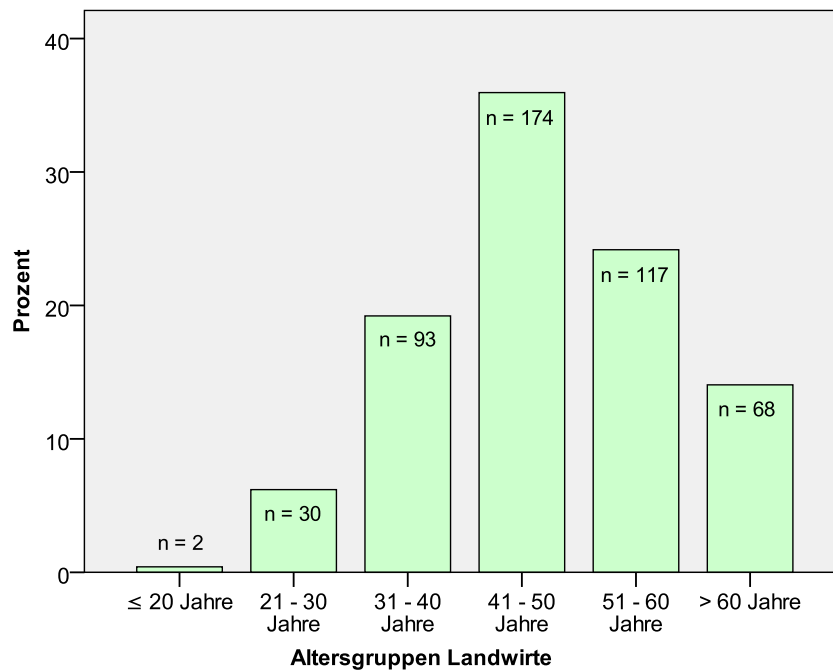


Abbildung 6: Alter der Landwirte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern

2.1.2.2 Aufgaben und Tätigkeit als Landwirt

Überwiegend wurde der Fragebogen vom jeweiligen Betriebsleiter ($n = 405$), was einem Anteil von 82,3 % der Befragten entspricht, oder zu 15,2 % von Familienangehörigen ($n = 75$) ausgefüllt. 0,8 % ($n = 4$) gaben an Pächter ihres derzeitigen Betriebes zu sein. Die Antwortmöglichkeiten „Betriebshelfer“ und „Auszubildender“ wurden von keinem der Teilnehmer angekreuzt. 1,6 % ($n = 8$) haben keine Angaben zu ihrer Stellung im Betrieb gemacht.

13,2 % ($n = 65$) der Befragten erklärten, weniger als ein Viertel ihrer Arbeitszeit im direkten Umgang mit den Tieren zu verbringen. Der Hauptanteil von 57,5 % ($n = 283$) arbeitet etwa ein Viertel bis zur Hälfte direkt mit den Rindern, 20,1 % ($n = 99$) etwa die Hälfte bis Dreiviertel der Zeit. Nur 4,3 % ($n = 21$) verbringen mehr als Dreiviertel ihrer Arbeitszeit im direkten Kontakt zum Tier. 4,9 % der Studienteilnehmer machten keine Angabe zu dieser Frage.

In Tabelle 31 werden die von den Landwirten genannten Hauptaufgaben im Stall gezeigt:

Tabelle 31: Hauptaufgaben im Stall der Landwirte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern

Hauptaufgaben im Stall:	Übereinstimmung	
	n	(%)
Füttern	405	(82,3%)
Melken	321	(65,2%)
Brunstkontrolle	294	(59,8%)
Kälbersversorgung (vor allem Tränken)	214	(43,5%)
Misten	167	(33,9%)

Dabei ist zu beachten, dass für diese Fragestellung Mehrfachnennungen der vorgegebenen Tätigkeiten möglich waren.

Auf die Frage, wie lange die Landwirte zum Zeitpunkt der Studie beruflich bereits mit Rindern zu tun haben, konnten die Befragten im Single-Choice-Verfahren durch Ankreuzen von vorgegebenen Zeitspannen antworten. Das Ergebnis ist in prozentualer Verteilung in Abbildung 7 dargestellt.

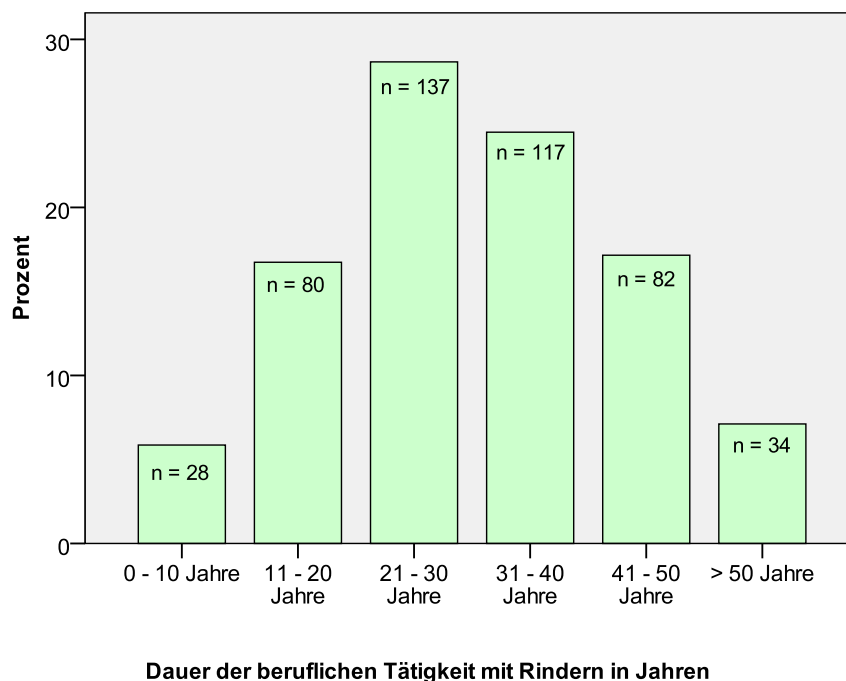


Abbildung 7: Dauer des beruflichen Umgangs von Landwirten mit Rindern in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern

2.1.2.3 Angaben zur Ausbildung

Die große Mehrheit der Landwirte, nämlich 91,1 % (n = 448) gab an, bereits vor der beruflichen Tätigkeit praktische Erfahrungen im Umgang mit Rindern gemacht zu haben, davon 438 der Studienteilnehmer, weil sie selbst auf einem Betrieb aufgewachsen waren, acht Teilnehmer, die Verwandte oder Freunde mit einem landwirtschaftlichen Betrieb hatten. Lediglich einer der Befragten hatte vor seiner Tätigkeit als Landwirt ein Praktikum an einem Betrieb absolviert.

79,7 % (n = 392) der Befragten haben eine landwirtschaftliche Ausbildung absolviert, die in einem Freitextfeld spezifiziert werden konnte. Folgende Nennungen wurden geordnet nach n = Anzahl der Nennungen gemacht:

Staatlich geprüfter Wirtschaftler für Landbau (n = 34), Landwirtschaftliche Fachschule (Winterschule) (n = 23), Land- und Tierwirtschaftsmeister (n = 14), Gehilfenbrief (n = 13), Fachabitur an FOS Landwirtschaft und ländliche Hauswirtschaft (n = 4), Hauswirtschaftlerin ländlicher Bereich (n = 4).

Jeweils einmal aufgeführt wurden Agrar-Ingenieur, Agrar-Betriebswirt, Besamungstechniker, Bürokauffrau, Entwicklungshelfer, Fachakademie für Landwirtschaft, Gärtnerin.

2.1.2.4 Angaben zum Betrieb

Im zweiten Teil des Abschnitts „Personen-/Betriebsinfo“ wurden die Landwirte gebeten, ihren Betrieb anhand der vorgegebenen Fragen näher zu charakterisieren. Die Mehrheit von 79,3 % (n = 382) der Studienteilnehmer führte zum Zeitpunkt der Umfrage einen Vollerwerbsbetrieb, 95 (entspricht 19,7 %) bezeichneten ihren Betrieb als Nebenerwerbsbetrieb, während nur fünf der Befragten ihren Betrieb als Hobbyhaltung klassifizierten. 10 Landwirte machten keine Angaben zur Betriebsart.

Dabei hat die deutliche Mehrheit (79,9 %, mit 393 Nennungen) der Befragten den landwirtschaftlichen Betrieb von den Eltern übernommen, während 16,1 % (n = 79) in ihren Betrieb eingehelratet haben. Jeweils 1,2 % (je n = 6) der Landwirte haben ihren Betrieb gekauft oder sind in ihrem derzeitigen Betrieb als Angestellte beschäftigt.

Die meisten der Landwirtschaften werden von zwei ($n = 64$) bis drei ($n = 58$) Personen betrieben. Nur Wenige arbeiten alleine ($n = 10$) oder mit mehr als vier Personen ($n = 5$). Allerdings haben viele der Befragten im Freitextfeld für die Personenzahlen „von-bis“-Angaben gemacht, was eine exakte Auswertung in Prozentangaben erschwert. Daher wurden alle Angaben zunächst einzeln gewertet. Anschließend wurde ein Mittelwert bestimmt. Die Häufigkeit der gemachten Angaben findet sich im Diagramm der Abbildung 8.

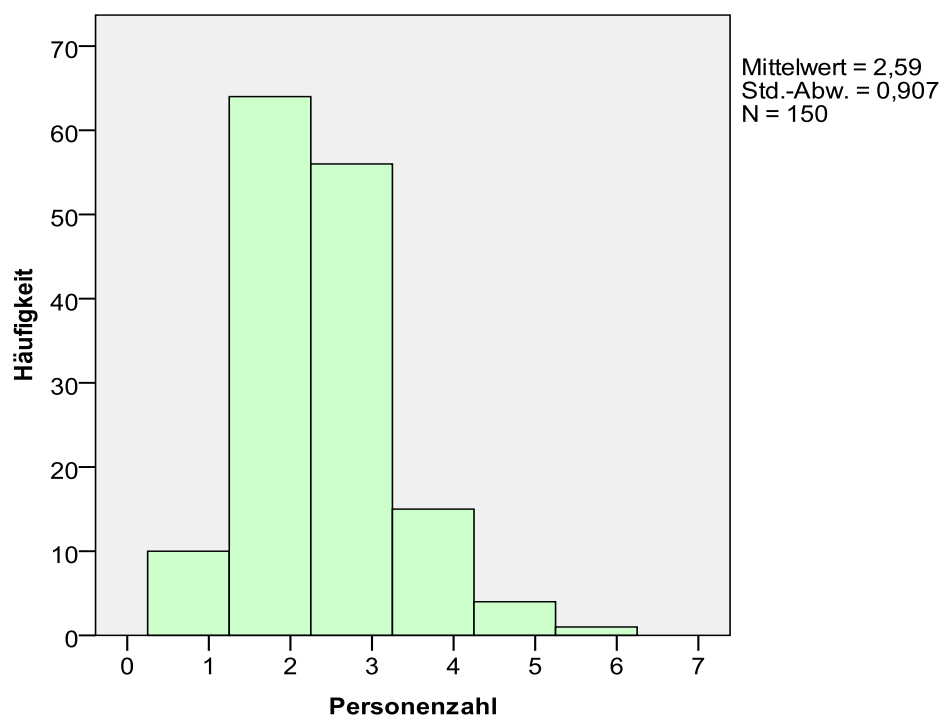


Abbildung 8: Anzahl der Personen die auf den teilnehmenden Betrieben, in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern, arbeiten

Vorgegebene Betriebsformen, die nachfolgend in Tabelle 32 in absteigender Reihenfolge, nach Prozentanteilen und n = Anzahl der Nennungen gelistet sind, konnten mittels Multiple-Choice-Verfahren angekreuzt werden, um die Betriebsform zu klassifizieren.

Tabelle 32: Aufteilung der teilnehmenden Betriebe nach Produktionsrichtung in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern

Betriebsform:	Übereinstimmung	
	n	(%)
Milchviehbetrieb	404	(82,1%)
Jungviehaufzucht	178	(36,2%)
Kalbinnenaufzucht	117	(23,8%)
Mastbetrieb	116	(23,6%)
Biobetrieb	37	(7,5%)
Fressererzeuger	25	(5,1%)
Mutterkuhhaltung	16	(3,3%)
Zuchtbullenhaltung	16	(3,3%)

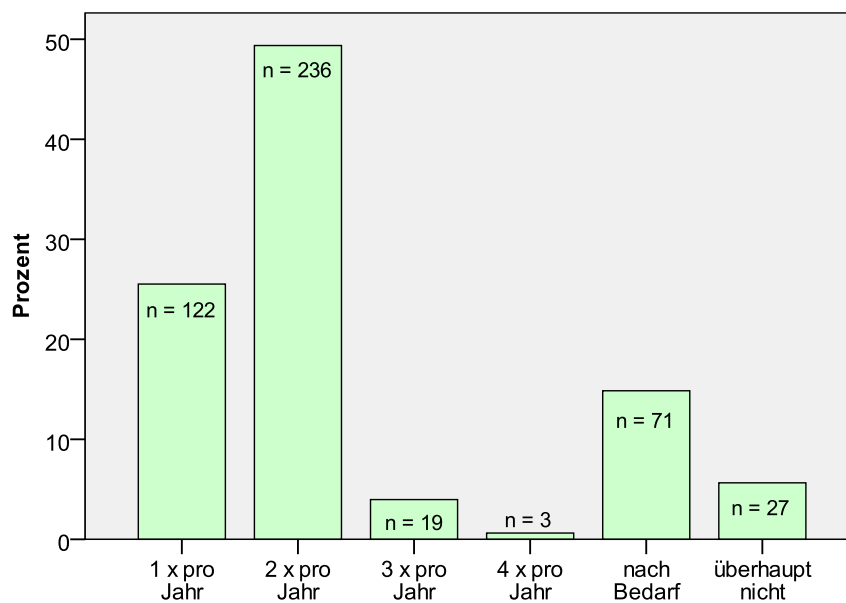
Bei dieser Frage waren Mehrfachnennungen gestattet, da schließlich damit zu rechnen ist, dass landwirtschaftliche Betriebe mehrere Betriebsformen in sich vereinen und die Befragten somit ihren Bestand besser charakterisieren konnten.

Die Frage, wie viele Tiere gehalten werden, konnte von den Landwirten in einem Freitextfeld, mittels Zahlenangabe, beantwortet werden. Zur besseren Übersicht und späteren Vergleichbarkeit anhand der Bestandsgröße, wurden die einzelnen Zahlenangaben bei der Auswertung in sieben Tierzahlkategorien zusammengefasst. Dadurch ergibt sich folgende Aufschlüsselung:

2,3 % ($n = 13$) der befragten Landwirte halten 1-25 Tiere, 6,2 % ($n = 36$) 26-50 Tiere, 12,7 % ($n = 73$) 51-100 Tiere, 8,3 % ($n = 48$) 101-150 Tiere, 2,4 % ($n = 14$) 151-200 Tiere, 1,0 % ($n = 6$) 201-300 Tiere und nur einer der Studienteilnehmer 301-500 Tiere zum Zeitpunkt der Befragung. 386 der Studienteilnehmer (entspricht 66,9 % der befragten Landwirte) hatten nicht erläutert, welche Anzahl an Rindern zum Zeitpunkt der Umfrage auf ihrem Betrieb gehalten wurde. Insgesamt wurden von weniger als der Hälfte der antwortenden Landwirte ($n = 191$, entspricht 38,82 % der Befragten) die Anzahl der Rinder, die in ihrem Betrieb gehalten wird, genannt.

2.1.2.5 Angaben zur Klauenpflege

Am Ende des ersten Fragebogenabschnitts wurden die Landwirte gebeten, auch Angaben zur Klauenpflege auf ihrem Betrieb zu machen. Für die Frage, wie oft Klauen geschnitten/gepflegt werden, standen die sechs Antwortmöglichkeiten „1 mal pro Jahr“, „2 mal pro Jahr“, „3 mal pro Jahr“, „4 mal pro Jahr“, „nach Bedarf“ und „überhaupt nicht“ zur Verfügung. Mehrheitlich wurden die Optionen „2 mal pro Jahr“ und „1 mal pro Jahr“ gewählt. Die prozentuale Verteilung der Antworten findet sich im Diagramm der Abbildung 9.



Angaben zur durchschnittlichen Anzahl von Klauenpflegen pro Jahr

Abbildung 9: Durchschnittliche Häufigkeit der Klauenpflege pro Jahr in den Betrieben der Befragten in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern

Dabei gilt zu berücksichtigen, dass 87 der befragten Landwirte, obwohl für diese Frage eigentlich keine Mehrfachnennungen gestattet waren, zusätzlich, als zweite Option „nach Bedarf“ angekreuzt hatten.

Nach eigenen Angaben führen 62,4 % (n = 307) der teilnehmenden Landwirte die Klauenpflege an ihren Tieren selbst durch. 41,9 % (n = 206) lassen die Klauen ihrer Rinder von einem ausgebildeten Klauenpfleger behandeln, während bei 4,3 % (n = 21) der Studienteilnehmer diese Tätigkeit von einem Bekannten, bei 1,6 % (n = 8) von einem Angestellten übernommen wird.

2.1.3 Schmerzbeurteilung durch Landwirte

2.1.3.1 Beurteilung von Schmerzempfindlichkeit und Schmerzverhalten von Rindern

Analog zum Fragebogen für Tierärzte sollten sich auch die teilnehmenden Landwirte im zweiten Abschnitt "Schmerzbeurteilung" des Fragebogens zunächst bezüglich der Schmerzempfindlichkeit von Rindern, im Vergleich zu anderen Tierarten, auf eine der vier vorgegebenen Aussagen „Rinder sind robuster und damit weniger schmerzempfindlich als andere Tiere“, „Rinder empfinden Schmerz genauso wie andere Tiere“, „Rinder empfinden Schmerz genauso wie andere Tiere, zeigen es aber nicht so deutlich“ oder „Rinder sind schmerzempfindlicher als andere Tiere“ festlegen. Die Verteilung der Antworten ist in Tabelle 33 dargestellt.

Tabelle 33: Einschätzung der Schmerzempfindlichkeit von Rindern im Vergleich zu anderen Tierarten durch Landwirte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern

Aussagen zur Schmerzempfindlichkeit von Rindern:	Übereinstimmung n (%)
Rinder empfinden Schmerz genauso wie andere Tiere	269 (54,7%)
Rinder empfinden Schmerz genauso wie andere Tiere, zeigen es aber nicht so deutlich	167 (33,9%)
Rinder sind robuster, stecken mehr weg als andere Tiere	28 (5,7%)
Rinder sind schmerzempfindlicher als andere Tiere	11 (2,2%)

Entsprechend gab auch mit 63,4 % (n = 312) die deutliche Mehrheit der Studienteilnehmer in der darauffolgenden Frage an, Rinder seien ihrer Meinung nach genauso schmerzempfindlich wie der Mensch. 28,3 % der Befragten (n = 139), schätzten die Schmerzempfindlichkeit von Rindern im Vergleich zu der beim Menschen als weniger stark ein, während 3,5 % (n = 17) Rinder für schmerzempfindlicher als den Menschen hielten. Keine Angaben zu dieser Frage wurden von 4,9 % der Teilnehmer (n = 24) gemacht.

Auch die Landwirte wurden gebeten, mittels Multiple-Choice-Verfahren anhand von 29 vorgegebenen Verhaltens- und Körperparametern von Rindern anzukreuzen, welche dieser Parameter sie selbst in ihrem Stall nutzen, um zu erkennen, ob ihre Tiere Schmerzen haben. Die vorgegebenen Parameter sind nachfolgend in absteigender Reihenfolge der prozentualen Nennungen, je mit n = Anzahl der Nennungen, in Tabelle 34 aufgeführt:

Tabelle 34: Parameter zur Schmerzerkennung am Rind von Landwirten in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern

Parameter:	n	(%)
frisst nicht	409	(83,1%)
frisst schlecht	353	(71,7%)
liegt viel	349	(70,9%)
gibt weniger Milch	330	(67,1%)
zeigt Lahmheit	326	(66,3%)
aufgekrümmter Rücken	308	(62,6%)
Abmagerung	307	(62,4%)
Fieber	293	(59,6%)
hat Aufstehprobleme	286	(58,1%)
aufgezogener Bauch	280	(56,9%)
beschleunigte Atmung	273	(55,5%)
trübe oder eingefallene Augen	269	(54,7%)
Zittern	240	(48,8%)
Entlastungshaltung	234	(47,6%)
lässt Kopf hängen	205	(41,7%)
Stöhnen	202	(41,1%)
wirkt apathisch	183	(37,2%)
Zähneknirschen	163	(33,1%)
trauriger, in sich gekehrter Blick mit gerunzeltem Oberlid	159	(32,3%)
starre, angespannte Körperhaltung	140	(28,5%)
zurückgestellte Ohren	139	(28,3%)
Liegestellen	127	(25,8%)
Tränenfluss	123	(25,0%)
frisst im Liegen	107	(21,7%)
Störung des Sozialverhaltens	100	(20,3%)
Brüllen	71	(14,4%)
weit geöffnete Nasenflügel	68	(13,8%)
pferdeartiges Aufstehen	56	(11,4%)
Rümpfen der Haut am Nasenrücken	19	(3,9%)

Zusätzlich wurden in einem dafür vorgesehenem Freitextfeld von den Landwirten folgende Parameter, die sie zur Schmerzerkennung nutzen, in alphabetischer Reihenfolge wiedergegeben, jeweils einmal genannt:

Augen sehr weit offen, außergewöhnliche/unnormale Verhaltensweisen, Bauchschlagen, die kranke Kuh nimmt zu mir Blickkontakt auf, Durchfall, Empfindlichkeit, Berührungsangst, Fell ist stumpf, hängende Ohren, kalte Ohren, kein Wiederkauen, stellt Haarkleid auf, wirkt oft ängstlich, überstreckter Kopf, Kopf/Nase auflegen z.B. auf Barrenrand, Zusammenkauern, Abschlecken der Stelle.

Einer der Landwirte gab im Freitextfeld an, dass alle der 29 aufgeführten Parameter Hinweise auf Schmerzhaftigkeit seien.

2.1.3.2 Evaluation von Schmerzintensität bei Erkrankungen und Eingriffen

Der Fragebogen für Landwirte enthielt die gleichen Tabellen wie der Fragebogen für Tierärzte zur Evaluation von Schmerz-Scores. Lateinische Fachbegriffe waren zur besseren Verständlichkeit eingedeutscht und teilweise noch mit Erklärungen versehen, um Missverständnissen bei der Evaluation vorzubeugen. Die Landwirte wurden ebenfalls gebeten anzugeben, wie schmerzhaft sie die vorgegebenen Eingriffe und Erkrankungen (siehe Tabellen 35 und 36) unter der Annahme, dass keinerlei Schmerzmittel gegeben werden, einstufen.

Die Teilnehmer wurden darauf hingewiesen, dass die zu Grunde liegende Annahme, dass bei den vorliegenden Erkrankungen keinerlei Schmerzmittel gegeben werden, rein theoretischer Natur ist und lediglich der besseren Vergleichbarkeit mit vorangegangenen Studien und der Möglichkeit zur Schmerzbeurteilung der einzelnen Erkrankungen und Eingriffe im Vergleich dient.

Tabelle 35: Evaluation der Schmerzhaftigkeit von Eingriffen beim Rind aus Sicht der Landwirte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (die ermittelten Mediane sind grün hinterlegt)

Schmerz- intensität:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Keine Angabe	
Eingriffe am adulten Rind:													
Klauengeschwür ausschneiden	n %	1 0,2%	3 0,6%	11 2,2%	27 5,5%	37 7,5%	62 12,6%	59 12,0%	106 21,5%	87 17,7%	41 8,3%	17 3,5%	41 8,3%
Limax aus- schneiden	n %	1 0,2%	4 0,8%	4 0,8%	15 3,0%	19 3,9%	48 9,8%	51 10,4%	98 19,9%	104 21,1%	53 10,8%	22 4,5%	73 14,8%
Klauen- amputation	n %	1 0,2%	0	1 0,2%	0	3 0,6%	5 1,0%	13 2,6%	45 9,1%	77 15,7%	113 23,0%	154 31,3%	80 16,3%
Enthornung	n %	7 1,4%	4 0,8%	12 2,4%	15 3,0%	20 4,1%	47 9,6%	31 6,3%	63 12,8%	78 15,9%	84 17,1%	79 16,1%	52 10,6%
Entfernung des Augapfels	n %	1 0,2%	0	1 0,2%	2 0,4%	4 0,8%	11 2,2%	14 2,8%	26 5,3%	40 8,1%	79 16,1%	191 38,8%	123 25,0%
Labmagen- fixierung	n %	2 0,4%	3 0,6%	7 1,4%	5 1,0%	28 5,7%	31 6,3%	30 6,1%	58 11,8%	70 14,2%	65 13,2%	37 7,5%	156 31,7%
Labmagen- operation	n %	1 0,2%	0	1 0,2%	4 0,8%	10 2,0%	9 1,8%	18 3,7%	33 6,7%	54 11,0%	59 12,0%	166 33,7%	137 27,8%
Laparotomie = Flankenschnitt	n %	2 0,4%	2 0,4%	4 0,8%	5 1,0%	14 2,8%	11 2,2%	21 4,3%	33 6,7%	70 14,2%	72 14,6%	168 34,1%	90 18,3%
schwerer Auszug bei Kalbung	n %	1 0,2%	1 0,2%	1 0,2%	4 0,8%	10 2,0%	23 4,7%	37 7,5%	63 12,8%	152 30,9%	97 19,7%	46 9,3%	57 11,6%
Fetotomie	n %	3 0,6%	4 0,8%	6 1,2%	21 4,3%	23 4,7%	39 7,9%	38 7,7%	66 13,4%	85 17,3%	62 12,6%	53 10,8%	92 18,7%
Kaiserschnitt	n %	1 0,2%	5 1,0%	3 0,6%	15 3,0%	16 3,3%	22 4,5%	30 6,1%	33 6,7%	82 16,7%	62 12,6%	149 30,3%	74 15,0%
Nachgeburts- abnahme	n %	10 2,0%	17 3,5%	46 9,3%	62 12,6%	67 13,6%	72 14,6%	63 12,8%	39 7,9%	43 8,7%	11 2,2%	2 0,4%	60 12,2%
rektale Untersuchung	n %	33 6,7%	76 15,4%	126 25,6%	89 18,1%	49 10,0%	20 4,1%	22 4,5%	4 0,8%	6 1,2%	2 0,4%	0	65 13,2%
künstliche Besamung	n %	106 21,5%	128 26,0%	114 23,2%	45 9,1%	19 3,9%	5 1,0%	7 1,4%	3 0,6%	2 0,4%	0	0	63 12,8%

Schmerz- intensität:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Keine Angabe	
Eingriffe am Kalb:													
blutige Kastration	n %	2 0,4%	2 0,4%	1 0,2%	7 1,4%	11 2,2%	22 4,5%	32 6,5%	50 10,2%	62 12,6%	94 19,1%	85 17,3%	124 25,2%
Kastration mit Burdizzo-Zange	n %	2 0,4%	0	5 1,0%	4 0,8%	11 2,2%	29 5,9%	37 7,5%	42 8,5%	72 14,6%	87 17,7%	85 17,3%	118 24,0%
Nabel- operation	n %	1 0,2%	1 0,2%	0	11 2,2%	14 2,8%	27 5,5%	36 7,3%	55 11,2%	80 16,3%	91 18,5%	77 15,7%	99 20,1%
Laparotomie = Flankenschnitt	n %	1 0,2%	0	6 1,2%	4 0,8%	13 2,6%	12 2,4%	19 3,9%	34 6,9%	59 12,0%	91 18,5%	122 24,8%	131 26,6%
Enthornung	n %	7 1,4%	12 2,4%	22 4,5%	28 5,7%	40 8,1%	52 10,6%	39 7,9%	52 10,6%	76 15,4%	60 12,2%	47 9,6%	57 11,6%
Tenotomie = Sehnenschnitt	n %	1 0,2%	2 0,4%	5 1,0%	9 1,8%	16 3,3%	28 5,7%	38 7,7%	34 6,9%	85 17,3%	74 15,0%	54 11,0%	146 29,7%
Ohrmarke einziehen	n %	25 5,1%	88 17,9%	83 16,9%	99 20,1%	64 13,0%	43 8,7%	17 3,5%	15 3,0%	6 1,2%	3 0,6%	0	49 10,0%

Tabelle 36: Evaluation der Schmerzhaftigkeit von Erkrankungen beim Rind aus Sicht der Landwirte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (die ermittelten Mediane sind grün hinterlegt)

Schmerzintensität:		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Keine Angabe
Erkrankungen adulter Rinder:													
Knochenbruch	n %	1 0,2%	0	0	4 0,8%	9 1,8%	21 4,3%	19 3,9%	65 13,2%	159 32,3%	90 18,3%	98 19,9%	26 5,3%
Muskelriss	n %	2 0,4%	2 0,4%	5 1,0%	10 2,0%	15 3,0%	46 9,3%	55 11,2%	94 19,1%	130 26,4%	61 12,4%	33 6,7%	39 7,9%
Euter-Schenkel-Ekzem	n %	5 1,0%	13 2,6%	55 11,2%	78 15,9%	79 16,1%	85 17,3%	60 12,2%	39 7,9%	21 4,3%	3 0,6%	2 0,4%	52 10,6%
Liegeschwielen am Sprunggelenk	n %	2 0,4%	9 1,8%	42 8,5%	78 15,9%	88 17,9%	76 15,4%	63 12,8%	45 9,1%	26 5,3%	9 1,8%	5 1,0%	49 10,0%
Klauenrehe	n %	3 0,6%	4 0,8%	12 2,4%	25 5,1%	50 10,2%	67 13,6%	76 15,4%	73 14,8%	63 12,8%	39 7,9%	12 2,4%	68 13,8%
Klauengeschwür	n %	1 0,2%	0	1 0,2%	7 1,4%	15 3,0%	36 7,3%	77 15,7%	117 23,8%	117 23,8%	62 12,6%	23 4,7%	36 7,3%
Mortellaro/Erdbeerkrankheit	n %	2 0,4%	9 1,8%	6 1,2%	15 3,0%	28 5,7%	49 10,5%	65 13,2%	57 11,6%	62 12,6%	27 5,5%	8 1,6%	164 33,3%
Gelenkentzündung	n %	0	1 0,2%	4 0,8%	13 2,6%	25 5,1%	56 11,4%	97 19,7%	95 19,3%	112 22,8%	41 8,3%	14 2,8%	34 6,9%
Gebärmutterentzündung	n %	2 0,4%	19 3,9%	25 5,1%	55 11,2%	61 12,4%	76 15,4%	54 11,0%	62 12,6%	48 9,8%	28 5,7%	7 1,4%	55 11,2%
Gebärmuttervorfall	n %	21 4,3%	40 8,1%	72 14,6%	73 14,8%	59 12,0%	43 8,7%	36 7,3%	36 7,3%	33 6,7%	19 3,9%	8 1,6%	52 10,6%
Gebärmutterverdrehung	n %	5 1,0%	18 3,7%	38 7,7%	63 12,8%	57 11,6%	66 13,4%	49 10,0%	42 8,5%	43 8,7%	20 4,1%	14 2,8%	77 15,7%
Geburtsverletzung	n %	1 0,2%	2 0,4%	20 4,1%	32 6,5%	69 14,0%	72 14,6%	77 15,7%	70 14,2%	48 9,8%	21 4,3%	11 2,2%	69 14,0%
rechtsseitige Labmagenverlagerung	n %	4 0,8%	4 0,8%	14 2,8%	27 5,5%	53 10,8%	51 10,4%	37 7,5%	42 8,5%	45 9,1%	22 4,5%	12 2,4%	181 36,8%
linksseitige Labmagenverlagerung	n %	4 0,8%	5 1,0%	16 3,3%	32 6,5%	55 11,2%	54 11,0%	35 7,1%	37 7,5%	45 9,1%	24 4,9%	6 1,2%	179 36,4%
chronische Mastitis (Flocken in der Milch)	n %	34 6,9%	52 10,6%	77 15,7%	78 15,9%	55 11,2%	39 7,9%	34 6,9%	27 5,5%	22 4,5%	7 1,4%	4 0,8%	63 12,8%
akute <i>E.coli</i> -Mastitis	n %	2 0,4%	7 1,4%	17 3,5%	30 6,1%	36 7,3%	43 8,7%	57 11,6%	76 15,4%	98 19,9%	38 7,7%	20 4,1%	68 13,8%
offene Zitzenverletzung	n %	1 0,2%	1 0,2%	4 0,8%	19 3,9%	24 4,9%	42 8,5%	71 14,4%	99 20,1%	96 19,5%	54 11,0%	26 5,3%	55 11,2%
Hypokalzämie (= MilCHFieber)	n %	15 3,0%	37 7,5%	31 6,3%	51 10,4%	54 11,0%	53 10,8%	55 11,2%	57 11,6%	30 6,1%	18 3,7%	9 1,8%	82 16,7%
Ketose	n %	17 3,5%	44 8,9%	64 13,0%	63 12,8%	59 12,0%	81 16,5%	35 7,1%	26 5,3%	17 3,5%	9 1,8%	3 0,6%	74 15,0%
Augenentzündung	n %	6 1,2%	22 4,5%	53 10,8%	88 17,9%	69 14,0%	79 16,1%	37 7,5%	23 4,7%	17 3,5%	5 1,0%	2 0,4%	91 18,5%
Nackenschwielen	n %	19 3,9%	29 5,9%	61 12,4%	75 15,2%	62 12,6%	54 11,0%	23 4,7%	17 3,5%	17 3,5%	3 0,6%	2 0,4%	130 26,4%
Hornbruch	n %	3 0,6%	13 2,6%	30 6,1%	49 10,0%	37 7,5%	61 12,4%	46 9,3%	78 15,9%	58 11,8%	32 6,5%	15 3,0%	70 14,2%
Ausriss des Nasenrings	n %	3 0,6%	8 1,6%	16 3,3%	22 4,5%	38 7,7%	45 9,1%	53 10,8%	73 14,8%	72 14,6%	42 8,5%	28 5,7%	92 18,7%

Schmerz- intensität:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Keine Angabe	
Erkrankungen Bei Kälbern:													
Knochenbruch	n %	1 0,2%	1 0,2%	5 1,0%	5 1,0%	16 3,3%	29 5,9%	27 5,5%	55 11,2%	136 27,6%	87 17,7%	85 17,3%	45 9,1%
Gelenks- entzündung	n %	1 0,2%	1 0,2%	8 1,6%	12 2,4%	21 4,3%	43 8,7%	71 14,4%	99 20,1%	111 22,6%	50 10,2%	25 5,1%	50 10,2%
Stelzfuß	n %	9 1,8%	16 3,3%	38 7,7%	48 9,8%	48 9,8%	63 12,8%	56 11,4%	42 8,5%	30 6,1%	14 2,8%	2 0,4%	126 25,6%
Nabelentzündung	n %	2 0,4%	2 0,4%	16 3,3%	29 5,9%	39 7,9%	70 14,2%	97 19,7%	66 13,4%	63 12,8%	54 11,0%	11 2,2%	43 8,7%
Zustand nach schwerer Zughilfe	n %	5 1,0%	16 3,3%	31 6,3%	58 11,8%	53 10,8%	75 15,2%	56 11,4%	62 12,6%	40 8,1%	18 3,7%	4 0,8%	74 15,0%
Pansentrinken	n %	12 2,4%	25 5,1%	43 8,7%	59 12,0%	60 12,2%	50 10,2%	45 9,1%	31 6,3%	27 5,5%	14 2,8%	4 0,8%	122 24,8%
Darmentzündung	n %	1 0,2%	3 0,6%	16 3,3%	34 6,9%	43 8,7%	80 16,3%	73 14,8%	72 14,6%	73 14,8%	35 7,1%	11 2,2%	51 10,4%
Darm- verschlingung	n %	4 0,8%	1 0,2%	7 1,4%	10 2,0%	12 2,4%	25 5,1%	42 8,5%	54 11,0%	89 18,1%	95 19,3%	67 13,6%	86 17,5%
Lungen- entzündung	n %	1 0,2%	3 0,6%	18 3,7%	19 3,9%	31 6,3%	56 11,4%	59 12,0%	94 19,1%	80 16,3%	66 13,4%	24 4,9%	41 8,3%
Hirnhaut- entzündung	n %	1 0,2%	6 1,2%	10 2,0%	10 2,0%	20 4,1%	27 5,5%	36 7,3%	47 9,6%	64 13,0%	75 15,2%	69 14,0%	127 25,8%

2.1.3.3 Beurteilung des Bedarfs an Schmerzausschaltung bei Eingriffen

Die Studienteilnehmer wurden analog zu den befragten Tierärzten ersucht festzulegen, bei welchen Eingriffen am Rind aus ihrer Sicht die Gabe von Schmerzmitteln nötig ist, oder ob die Behandlung auch ohne Schmerzmittelgabe durchgeführt werden kann. Unterschieden wurde dabei für jeden Eingriff sowohl ob Bedarf an Schmerzausschaltung während als auch nach der Behandlung besteht. Die ermittelten Antworten finden sich, je mit n = Anzahl der Nennungen und Prozentwert, in Tabelle 37. Pro Eingriff ist die Antwort farbig hinterlegt, die von der jeweiligen Mehrheit der befragten Landwirte gewählt wurde.

Tabelle 37: Bedarf an Schmerzausschaltung während und nach Eingriffen am Rind aus Sicht der Landwirte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (die Mehrheiten der Antworten sind je farbig unterlegt)

Bedarf Schmerzausschaltung:	während des Eingriffs:		nach dem Eingriff:	
	nötig	unnötig	nötig	unnötig
Adultes Rind:	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Klauengeschwür ausschneiden	139 (28,3%)	314 (63,8%)	117 (23,8%)	336 (68,3%)
Limax ausschneiden	218 (44,3%)	209 (42,5%)	149 (30,3%)	276 (56,1%)
Klauenamputation	433 (88,0%)	19 (3,9%)	393 (79,9%)	56 (11,4%)
Enthornung	329 (66,9%)	129 (26,2%)	134 (27,0%)	310 (63,0%)
Entfernung des Augapfels	405 (82,3%)	18 (3,7%)	339 (68,9%)	62 (12,6%)
Labmagenfixierung ohne Eröffnen der Bauchdecke	253 (51,4%)	116 (23,6%)	163 (33,1%)	224 (45,5%)
Labmagenoperation mit Eröffnen der Bauchdecke	397 (80,7%)	14 (2,8%)	329 (66,9%)	80 (16,3%)
Laparotomie = Flankenschnitt	419 (85,2%)	12 (2,4%)	329 (66,9%)	89 (18,1%)
schwerer Auszug bei Kalbung	141 (28,7%)	287 (58,3%)	123 (25,0%)	307 (62,4%)
Fetotomie	276 (56,1%)	143 (29,1%)	184 (37,4%)	228 (46,3%)
Kaiserschnitt	438 (89,0%)	17 (3,5%)	324 (65,9%)	124 (25,2%)
Nachgeburtsabnahme	36 (7,3%)	414 (84,1%)	22 (4,5%)	421 (85,6%)
rektale Untersuchung	22 (4,5%)	424 (86,2%)	12 (2,4%)	430 (87,4%)
künstliche Besamung	23 (4,7%)	430 (87,4%)	9 (1,8%)	441 (89,6%)
Kalb:				
blutige Kastration	402 (81,7%)	22 (4,5%)	283 (57,5%)	125 (25,4%)
Kastration mit Burdizzo-Zange	344 (69,9%)	62 (12,6%)	209 (42,5%)	195 (39,6%)
Nabeloperation	418 (85,0%)	20 (4,1%)	297 (60,4%)	130 (26,4%)
Laparotomie = Flankenschnitt	406 (82,5%)	15 (3,0%)	319 (64,8%)	78 (15,9%)
Enthornung	267 (54,3%)	187 (38,0%)	85 (17,3%)	357 (72,6%)
Tenotomie = Sehnenschnitt	344 (69,9%)	43 (8,7%)	220 (44,7%)	153 (31,1%)
Ohrmarke einziehen	22 (4,5%)	441 (89,6%)	7 (1,4%)	441 (89,6%)

2.1.3.4 Durchführung von Eingriffen

Anschließend sollten die Landwirte Angaben dazu machen, welche der aufgeführten Behandlungen und Eingriffe bereits bei ihnen im Stall durchgeführt wurden. Sie wurden gebeten, jeweils anzukreuzen, ob sie dabei anwesend waren und in wie weit sie gegebenenfalls daran beteiligt waren. Tabelle 38 zeigt, mit n = Anzahl der Nennungen und entsprechend errechnetem Prozentanteil, wie oft die vier vorgegebenen Optionen „war nicht anwesend“, „habe nur zugesehen“, „gemeinsam mit Tierarzt gemacht“ und „ohne Tierarzt selbst gemacht“ von den Landwirten gewählt wurden. Die Option, die pro Eingriff am häufigsten genannt wurde, ist jeweils farbig hinterlegt.

Tabelle 38: Beteiligung der Landwirte an Eingriffen die an ihren Tieren durchgeführt wurden in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (die Mehrheiten der Antworten sind je farbig unterlegt)

im Stall durchgeführte Eingriffe:	war nicht anwesend	habe nur zugesehen	gemeinsam mit Tierarzt gemacht	ohne Tierarzt selbst gemacht
Adultes Rind:	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
Klauengeschwür ausschneiden	7 (1,4%)	89 (18,1%)	82 (16,7%)	234 (47,6%)
Limax ausschneiden	19 (3,9%)	69 (14,0%)	99 (20,1%)	91 (18,5%)
Klauenamputation	32 (6,5%)	36 (7,3%)	66 (13,4%)	8 (1,6%)
Enthornung	6 (1,2%)	28 (5,7%)	121 (24,6%)	204 (41,5%)
Entfernung des Augapfels	35 (7,1%)	9 (1,8%)	14 (2,8%)	1 (0,2%)
Labmagenfixierung ohne Eröffnen der Bauchdecke	25 (5,1%)	28 (5,7%)	56 (11,4%)	4 (0,8%)
Labmagenoperation mit Eröffnen der Bauchdecke	31 (6,3%)	21 (4,3%)	52 (10,6%)	2 (0,4%)
Laparotomie = Flankenschnitt	11 (2,2%)	47 (9,6%)	201 (40,9%)	4 (0,8%)
schwerer Auszug bei Kalbung	1 (0,2%)	11 (2,2%)	235 (47,8%)	184 (37,4%)
Fetotomie	18 (3,7%)	25 (5,1%)	155 (31,5%)	3 (0,6%)
Kaiserschnitt	10 (2,0%)	45 (9,1%)	323 (65,7%)	0
Nachgeburtsabnahme	2 (0,4%)	133 (27,0%)	192 (39,0%)	101 (20,5%)
rektale Untersuchung	2 (0,4%)	193 (39,2%)	166 (33,7%)	55 (11,2%)
künstliche Besamung	3 (0,6%)	238 (48,4%)	132 (26,8%)	57 (11,6%)
Kalb:				
blutige Kastration	24 (4,9%)	23 (4,7%)	35 (7,1%)	5 (1,0%)
Kastration mit Burdizzo-Zange	21 (4,3%)	31 (6,3%)	62 (12,6%)	7 (1,4%)
Nabeloperation	16 (3,3%)	65 (13,2%)	135 (27,4%)	4 (0,8%)
Laparotomie = Flankenschnitt	19 (3,9%)	27 (5,5%)	29 (5,9%)	10 (2,0%)
Enthornung	1 (0,2%)	30 (6,1%)	38 (7,7%)	323 (65,7%)
Tenotomie = Sehnenschnitt	21 (4,3%)	15 (3,0%)	23 (4,7%)	12 (2,4%)
Ohrmarke einziehen	0	13 (2,6%)	2 (0,4%)	424 (86,2%)

2.1.3.5 Verbringen kranker Rinder in eine Klinik

75,8 % (n = 373) der befragten Landwirte erklärten, Tiere bei Erkrankungen oder zu Eingriffen bereits in eine spezialisierte Tierklinik verbracht zu haben. In einem Freitextfeld konnten die entsprechenden Erkrankungen, Behandlungen und Eingriffe näher definiert werden.

2.1.3.6 Angaben zur Fortbildung und zum Wissen über Schmerz

Die Mehrheit, nämlich 64,4 % (n = 317), der Studienteilnehmer gab im zweiten Abschnitt zur Schmerzbeurteilung an, „gelegentlich“ an Fortbildungen, wie etwa zum Thema Tierhaltung, Tierschutz und Tiergesundheit teilgenommen zu haben. 12,8 % (n = 63) nutzen Fortbildungen dieser Art nach eigenen Angaben sogar „oft“ um sich weiterzubilden. Keinerlei Fortbildungsveranstaltungen zu dieser Thematik haben bislang 88 der teilnehmenden Landwirte (entspricht 17,9 % der Befragten) besucht. Die Art der absolvierten Fortbildung konnte anhand vorgegebener Optionen spezifiziert werden. Dabei ergab sich, dass mehrheitlich mit 51,6 % (n = 254) Tagesseminare besucht wurden oder Fortbildungen an der Landwirtschaftsschule von 45,1 % (n = 222) durch die Befragten wahrgenommen wurden. 13,2 % (n = 65) haben an Fortbildungsmaßnahmen über Verbände teilgenommen, 1,4 % (n = 7) an Universitätsseminaren.

Darüber hinaus spezifizierten 55 Landwirte zusätzlich die absolvierten Fortbildungen in einem dafür vorgesehenen Freitextfeld.

Die überwiegende Mehrheit mit 58,5 % (n = 288) der befragten Landwirte bekundete Interesse zur Teilnahme an Fortbildungen, Vorträgen und Informationsveranstaltungen zum Thema „Schmerz beim Rind“. Dabei erachten 247 Landwirte (entspricht 50,2 % der Befragten) Vorträge von Tierärzten und/oder Bestandsbetreuern für die sinnvollste Form, während 27,8 % (n = 137) Diskussionsrunden mit Tierärzten und/oder Bestandsbetreuern als Informationsquelle bevorzugen. 10,0 % (n = 49) wünschen sich CD Roms, DVDs und Videos zu dieser Thematik als Informationsmaterial. In einem Freitextfeld wurden darüber hinaus weitere Nennungen gemacht die hier, alphabetisch sortiert, wörtlich wiedergegeben werden:

Durch Homöopathen (zweimal), Amt f. Landwirtschaft, Aufsätze, bei Verbandstreffen z.B. Bioland, Beratungsdienst, Erläuterung anhand von Audio- u. Videoaufnahmen, Infos von Tierkliniken, Kurse Arbeiten am Rind, Newsletter TGD, Schulung in der Tierklinik (Tages/Wochenkurse) (zweimal), Tagesseminare am Hof (beim Tier) und Wochenblatt.

Die deutliche Mehrheit der Landwirte mit 90,7 % (n = 446) nannte als bisherige Informationsquellen zu Schmerzmanagement und Schmerzmitteleinsatz bei Rindern primär den eigenen „Tierarzt“, gefolgt von „eigene Berufserfahrung“ mit 236 Nennungen (entspricht 48,0 % der Befragten). Des Weiteren erhalten 44,1 % (n = 217) der Studienteilnehmer nach eigenen Angaben Informationen zur Thematik aus „Fachzeitschriften“, 34,3 % (n = 169) im Austausch mit „anderen Landwirten“, 9,8 % (n = 48) aus „Broschüren“ und 9,6 % (n = 47) bei „Verbandstreffen“. Via Internet informieren sich 9,3 % (n = 46) der befragten Landwirte, 2,2 % (n = 11) in der Apotheke. 16 (entspricht 3,3 %) gaben an, über keinerlei Informationsquellen zu Schmerzmanagement und Schmerzmitteleinsatz bei Rindern zu verfügen.

Die Landwirte wurden ebenfalls gebeten anhand einer Notenskala ihr Wissen bezüglich Schmerzmanagement und Schmerzmitteleinsatz bei Rindern selbst zu bewerten. Ähnlich wie die Tierärzte stufte auch hier die Mehrheit der Befragten ihr Wissen zur Thematik mit „gut“ (n = 146) und „befriedigend“ (n = 178) ein. Während 69 ihr Wissen als „ausreichend“ bezeichneten und immerhin 65 der Befragten sogar die Option „nicht ausreichend“ wählten, gaben nur 20 der Befragten an, über „sehr gute“ Kenntnisse hinsichtlich Schmerzmanagement und Schmerzmitteleinsatz bei ihren Tieren zu verfügen.

Der überwiegende Großteil mit 85,4 % (n = 420) der befragten Landwirte fühlt sich vom Hoftierarzt stets gut beraten und ist der Meinung, dass ihr Hoftierarzt ausreichend oft bei der Behandlung der Patienten Schmerzmittel einsetzt. 0,8 % (n = 4) glauben sogar, dass zu viele Analgetika verabreicht werden. Allerdings gaben auch 50 Landwirte (entspricht 10,2 % der Befragten) an, dass von ihrem Hoftierarzt zu wenig Schmerzmittel an die Tiere verabreicht werden. Diese 50 Landwirte fühlen sich auch dementsprechend von ihrem Hoftierarzt zum Thema Schmerzmanagement und Schmerzmitteleinsatz bei ihren Tieren nicht gut beraten und würden sich mehr Aufklärung von Seiten des Tierarztes wünschen.

2.1.4 Gruppenvergleiche in der Schmerzevaluation durch Landwirte

Auch bei den Landwirten, die an der Umfrage teilgenommen hatten, wurden im Anschluss an die Auswertung der Schmerzbeurteilung interne Gruppen gebildet, um Vergleiche der Evaluationen erstellen zu können und mögliche Zusammenhänge zu ermitteln. Die Einteilungen der verschiedenen Gruppen wurden wiederum auf Basis der bereits gemachten Angaben in den beiden Abschnitten „Personen-/Betriebsinfo“ und „Schmerzbeurteilung“ erstellt.

2.1.4.1 Vergleiche nach Geschlecht der Landwirte

Innerhalb der Landwirte, die an der Studie teilgenommen hatten, ergaben sich ebenfalls zahlreiche statistische Signifikanzen für die ermittelten Schmerz-Scores bei der Gruppierung nach dem Geschlecht der Befragten, die in den Tabellen 39 und 40 dargestellt sind.

Tabelle 39: Ermittelte Mediane für die Schmerzhaftigkeit von Eingriffen bei Rindern aufgeteilt nach Geschlecht der befragten Landwirte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern
 (Abweichungen der Mediane um mindestens 0,5 auf der Schmerz-Skala sind grün hinterlegt, statistische Signifikanzen mit $p < 0,05$ sind fett gedruckt)

Eingriffe:	Landwirte		p
	männlich	weiblich	
n =	391	92	
Erwachsenes Rind:			
Klauengeschwür ausschneiden	7	7	0,133
Limax ausschneiden	7	8	0,007
Klauenamputation	9	9	0,091
Enthornung	8	9	0,006
Entfernung des Augapfels	9	10	0,064
Labmagenfixation ohne Eröffnen der Bauchdecke	7	8	0,009
Labmagenoperation mit Eröffnen der Bauchdecke	9	10	0,005
Laparotomie (= Flankenschnitt)	9	10	0,029
schwerer Auszug bei Kalbung	8	8	0,025
Fetotomie	7	8	0,001
Kaiserschnitt	8	9	0,005
Nachgeburtsabnahme	5	5	0,466
rektale Untersuchung	2	3	0,383
künstliche Besamung	1	2	0,007
Kalb:			
blutige Kastration	8	9	0,381
Kastration mit Burdizzo-Zange	8	8	0,461
Nabeloperation	8	9	0,025
Laparotomie (= Flankenschnitt)	9	9	0,007
Enthornung	7	7	0,865
Tenotomie (= Sehnenschnitt)	8	8	0,429
Ohrmarke einziehen	3	3	0,397

Tabelle 40: Ermittelte Mediane für die Schmerzhaftigkeit von Erkrankungen bei Rindern aufgeteilt nach Geschlecht der befragten Landwirte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (Abweichungen der Mediane um mindestens 0,5 auf der Schmerz-Skala sind grün hinterlegt, statistische Signifikanzen mit $p < 0,05$ sind fett gedruckt)

Erkrankungen:	Landwirte		p
	männlich	weiblich	
n =	391	92	
Erwachsenes Rind:			
Knochenbruch	8	8	0,048
Muskelriss	7,5	7	0,902
Euter-Schenkel-Ekzem	4	5	0,574
Liegeschwielen am Sprunggelenk	4	5	0,389
Klauenrehe	6	7	0,006
Klauengeschwür	7	8	0,053
Mortellaro/Erdbeerkrankheit	6	7	0,033
Gelenksentzündung	7	7	0,234
Gebärmutterentzündung	5	5	0,893
Gebärmuttervorfall	4	5	0,014
Gebärmutterverdrehung	5	5	0,341
Geburtsverletzung	6	6	0,014
Labmagenverlagerung rechts	5	6	0,081
Labmagenverlagerung links	5	6	0,120
chronische Mastitis (Flocken in der Milch)	3	3	0,619
E.coli-Mastitis	7	7	0,236
offene Zitzenverletzung	7	8	0,003
Hypokalzämie (= Milchfieber)	5	4	0,971
Ketose (= Stoffwechselstörung)	4	4	0,829
Augen-/Bindehautentzündung	4	4	0,480
Nackenschwielen	3	4	0,955
Hornbruch	6	5	0,430
Ausriss des Nasenrings	7	7	0,912
Kalb:			
Knochenbruch	8	8	0,468
Gelenksentzündung	7	7	0,237
Stelzfuß	5	5	0,280
Nabelentzündung	6	7	0,306
Zustand nach schwerer Zughilfe	5	5	0,436
Pansen trinken	4	5	0,071
Darmentzündung	6	7	0,156
Darmverschlingung	8	8	0,021
Lungenentzündung	7	7	0,214
Hirnhautentzündung	8	9	0,003

2.1.4.2 Vergleiche nach Alter der Landwirte

Als Basis für die Einteilung der Altersgruppen bei Landwirten wurde die in Jahrzehnte gegliederte Verteilung, die von den Befragten am Anfang des Fragebogens angegeben wurde, genutzt. Aus diesem Verteilungsschema wurden die drei Altersgruppen „jung“ (≤ 30 Jahre), „mittel“ (31-50 Jahre) und „alt“ (> 50 Jahre) gebildet. Statistische Signifikanzen und fachliche Relevanz bei der Evaluation der Schmerzhaftigkeit von Eingriffen und Erkrankungen, werden in den Tabellen 41 und 42 gezeigt.

Tabelle 41: Ermittelte Mediane für die Schmerzhaftigkeit von Eingriffen bei Rindern aufgeteilt nach Alter der teilnehmenden Landwirte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern
(Abweichungen der Mediane um mindestens 0,5 auf der Schmerz-Skala sind grün hinterlegt, statistische Signifikanzen mit $p < 0,05$ sind fett gedruckt)

Eingriffe:	Altersgruppen Landwirte			p
	≤ 30 Jahre	31-50 Jahre	> 50 Jahre	
n =	32	267	185	
Erwachsenes Rind:				
Klauengeschwür ausschneiden	7	7	7	0,064
Limax ausschneiden	8	7	7	0,070
Klauenamputation	9,5	9	9	0,227
Enthornung	8	8	7	0,232
Entfernung des Augapfels	10	10	9	0,024
Labmagenfixation ohne Eröffnen der Bauchdecke	8	8	7	0,047
Labmagenoperation mit Eröffnen der Bauchdecke	10	10	9	0,003
Laparotomie (= Flankenschnitt)	9	9	9	0,068
schwerer Auszug bei Kalbung	8	8	8	0,079
Fetotomie	8	7	8	0,012
Kaiserschnitt	9	9	8	0,081
Nachgeburtsabnahme	6	5	4	0,012
rektale Untersuchung	2	2	2	0,911
künstliche Besamung	2	1	1	0,474
Kalb:				
blutige Kastration	9	8	8	0,230
Kastration mit Burdizzo-Zange	9	8	8	0,187
Nabeloperation	9	8	8	0,036
Laparotomie (= Flankenschnitt)	9	8	8	0,011
Enthornung	7	7	7	0,420
Tenotomie (= Sehnenschnitt)	9	8	8	0,258
Ohrmarke einziehen	3	3	2	0,006

Tabelle 42: Ermittelte Mediane für die Schmerzhaftigkeit von Erkrankungen bei Rindern aufgeteilt nach Alter der teilnehmenden Landwirte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (Abweichungen der Mediane um mindestens 0,5 auf der Schmerz-Skala sind grün hinterlegt, statistische Signifikanzen mit $p < 0,05$ sind fett gedruckt)

Erkrankungen:	Altersgruppen Landwirte			p
	≤ 30 Jahre	31-50 Jahre	> 50 Jahre	
n =	32	267	185	
Erwachsenes Rind:				
Knochenbruch	8	8	8	0,814
Muskelriss	8	8	7	0,047
Euter-Schenkel-Ekzem	5	4	4	0,098
Liegeschwielen am Sprunggelenk	5	4	5	0,044
Klauenrehe	6,5	6	6	0,313
Klauengeschwür	7	7	7	0,815
Mortellaro/Erdbeerkrankheit	7	6	6	0,198
Gelenksentzündung	7	7	7	0,181
Gebärmutterentzündung	6	5	5	0,521
Gebärmuttervorfall	4	4	3	0,221
Gebärmutterverdrehung	5	5	5	0,378
Geburtsverletzung	7	6	5,5	0,005
Labmagenverlagerung rechts	6,5	5	6	0,272
Labmagenverlagerung links	6	5	5	0,244
chronische Mastitis (Flocken in der Milch)	3	3	3	0,072
E.coli-Mastitis	6,5	7	7	0,275
offene Zitzenverletzung	7	7	7	0,686
Hypokalzämie (= Milchfieber)	4	4	5	0,261
Ketose (= Stoffwechselstörung)	4	4	4	0,406
Augen-/Bindehautentzündung	4	4	4	0,863
Nackenschwielen	4	3	3	0,864
Hornbruch	6,5	6	6	0,907
Ausriss des Nasenrings	7	7	7	0,281
Kalb:				
Knochenbruch	8	8	8	0,709
Gelenksentzündung	8	7	7	0,563
Stelzfuß	5	5	5	0,783
Nabelentzündung	6,5	6	6	0,813
Zustand nach schwerer Zughilfe	6	5	5	0,263
Pansentrinken	5	4	5	0,187
Darmentzündung	7	6	6	0,415
Darmverschlingung	8	8	8	0,758
Lungenentzündung	7	7	7	0,110
Hirnhautentzündung	8,5	8	8	0,485

2.1.4.3 Vergleiche nach Berufserfahrung

Des Weiteren sollte ermittelt werden, ob und in wie weit die Erfahrung und damit auch das praktische Wissen als Landwirt Einfluss auf deren Schmerzbeurteilung hat. Zunächst wurde eine Gruppe gebildet mit der Unterteilung, ob von den Befragten eine landwirtschaftliche Berufsausbildung absolviert worden war. Die Zweite Kategorisierung erfolgte anhand der Berufserfahrung in Jahren, die von den Befragten genannt wurde. Statistische Signifikanzen und fachliche Relevanz sind in den Tabellen 43 und 44 dargestellt.

Tabelle 43: Ermittelte Mediane für die Schmerzhaftigkeit von Eingriffen bei Rindern, aufgeteilt nach beruflicher Ausbildung und Dauer der Berufserfahrung der befragten Landwirte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (Abweichungen der Mediane um mindestens 0,5 auf der Schmerz-Skala sind grün hinterlegt, statistische Signifikanzen mit $p < 0,05$ sind fett gedruckt)

Eingriffe:	landwirtschaftliche Berufsausbildung absolviert			bisherige Berufserfahrung in Jahren			
	ja	nein	p	0-20 Jahre	21-40 Jahre	> 40 Jahre	p
n =	392	92		108	254	116	
Erwachsenes Rind:							
Klauengeschwür ausschneiden	7	7	0,545	7	7	7	0,079
Limax ausschneiden	7	7	0,587	8	7	7	0,101
Klauenamputation	9	9	0,185	9	9	9	0,750
Enthornung	8	8	0,033	8	8	7	0,186
Entfernung des Augapfels	10	10	0,938	10	9	9	0,011
Labmagenfixation ohne Eröffnen der Bauchdecke	8	8	0,334	8	8	7	0,061
Labmagenoperation mit Eröffnen der Bauchdecke	9	10	0,060	10	9	9	0,011
Laparotomie (= Flankenschnitt)	9	9	0,159	10	9	9	0,009
schwerer Auszug bei Kalbung	8	8	0,410	8	8	8	0,325
Fetotomie	7	8	0,265	8	7	8	0,375
Kaiserschnitt	8	10	0,022	9	9	8	0,205
Nachgeburtsabnahme	5	5	0,754	5	5	4	0,138
rektale Untersuchung	2	3	0,561	2	2	2	0,673
künstliche Besamung	1	2	0,523	2	1	1	0,167
Kalb:							
blutige Kastration	8	8	0,825	9	8	8,5	0,089
Kastration mit Burdizzo-Zange	8	8,5	0,470	9	8	8	0,293
Nabeloperation	8	8	0,268	8	8	8	0,232
Laparotomie (= Flankenschnitt)	9	9	0,005	9	9	9	0,139
Enthornung	7	8	0,112	7	7	7	0,418
Tenotomie (= Sehnenschnitt)	8	8	0,525	9	8	8	0,016
Ohrmarke einziehen	3	3	0,201	3	3	3	0,022

Tabelle 44: Ermittelte Mediane für die Schmerzhaftigkeit von Erkrankungen bei Rindern, aufgeteilt nach beruflicher Ausbildung und Dauer der Berufserfahrung der befragten Landwirte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (Abweichungen der Mediane um mindestens 0,5 auf der Schmerz-Skala sind grün hinterlegt, statistische Signifikanzen mit $p < 0,05$ sind fett gedruckt)

Erkrankungen:	landwirtschaftliche Berufsausbildung absolviert			bisherige Berufserfahrung in Jahren			
	ja	nein	p	0-20 Jahre	21-40 Jahre	> 40 Jahre	p
n =	392	92		108	254	116	
Erwachsenes Rind:							
Knochenbruch	8	8	0,465	8	8	8	0,229
Muskelriss	7	7	0,318	7	8	7	0,368
Euter-Schenkel-Ekzem	4	5	0,097	5	4	4	0,259
Liegeschwielen am Sprunggelenk	5	5	0,673	4	5	5	0,197
Klauenrehe	6	6	0,808	6	6	6	0,962
Klauengeschwür	7	7	0,650	7	7	7	0,780
Mortellaro/Erdbeerkrankheit	6	6	0,308	7	6	6	0,124
Gelenksentzündung	7	7	0,442	7	7	7	0,438
Gebärmutterentzündung	5	6	0,347	5	5	6	0,387
Gebärmuttervorfall	4	5	0,145	5	3	3	0,002
Gebärmutterverdrehung	5	5	0,800	5	5	5	0,528
Geburtsverletzung	6	6	0,028	6	6	6	0,044
Labmagenverlagerung rechts	5	6	0,876	6	5	6	0,066
Labmagenverlagerung links	5	6	0,859	6	5	5,5	0,035
chronische Mastitis (Flocken in der Milch)	3	3	0,193	3	3	3	0,378
E.coli-Mastitis	7	7	0,911	7	7	7	0,731
offene Zitzenverletzung	7	7	0,909	7	7	7	0,534
Hypokalzämie (= Milchfieber)	5	5	0,829	5	4	5	0,090
Ketose (= Stoffwechselstörung)	4	3	0,607	4	4	5	0,324
Augen-/Bindehautentzündung	4	4	0,996	4	4	4	0,537
Nackenschwielen	3	3	0,494	3	4	3	0,795
Hornbruch	6	5	0,389	6	6	6	0,373
Ausriss des Nasenrings	7	7	0,814	7	7	6	0,730
Kalb:							
Knochenbruch	8	8	0,460	8	8	8	0,594
Gelenksentzündung	7	8	0,025	7	7	7,5	0,351
Stelzfuß	5	5	0,787	5	5	5	0,864
Nabelentzündung	6	6	0,506	6	6	6	0,808
Zustand nach schwerer Zughilfe	5	5	0,278	5	5	5	0,408
Pansentrinken	4	4	0,852	5	4	4	0,517
Darmentzündung	6	6	0,547	6	6	6,5	0,527
Darmverschlingung	8	8	0,334	8	8	8	0,850
Lungenentzündung	7	7	0,403	7	7	7	0,301
Hirnhautentzündung	8	8	0,747	7	8	8	0,423

2.1.4.4 Vergleiche nach Fortbildung

Auch bei den Landwirten fungierte die „Fortbildungsfreudigkeit“ der Befragten als mögliches Kriterium für Abweichungen in den Evaluationswerten. Die Gruppen der Landwirte wurden nach der bisherigen Teilnahme der Befragten an Fortbildungen aus dem Bereich Tierschutz, Tierhaltung und Tiergesundheit und ihrem Interesse an Fortbildungen zum Thema „Schmerz bei Rindern“ eingeteilt. Die Abweichungen der Mediane und statistische Signifikanzen werden für beide Gruppierungen in den Tabellen 45 und 46 gezeigt.

Tabelle 45: Ermittelte Mediane für die Schmerzhaftigkeit von Eingriffen bei Rindern aufgeteilt nach absolvierten Fortbildungen und Interesse an Fortbildungen der teilnehmenden Landwirte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (Abweichungen der Mediane um mindestens 0,5 auf der Schmerz-Skala sind grün hinterlegt, statistische Signifikanzen mit $p < 0,05$ sind fett gedruckt)

Eingriffe:	bisherige Teilnahme an Fortbildungen zum Thema Tierschutz bei Rindern				Interesse an Fortbildung "Schmerz beim Rind"		
	ja, oft	ja, gelegentlich	nein	p	ja	nein	p
n =	63	317	88		288	154	
Erwachsenes Rind:							
Klauengeschwür ausschneiden	7	7	7	0,065	7	7	0,696
Limax ausschneiden	7	7	7	0,420	7	7	0,317
Klauenamputation	9	9	9	0,131	9	9	0,198
Enthornung	7	8	8	0,305	8	8	0,238
Entfernung des Augapfels	9,5	10	9,5	0,758	10	10	0,453
Labmagenfixation ohne Eröffnen der Bauchdecke	7	8	8	0,736	8	7	0,537
Labmagenoperation mit Eröffnen der Bauchdecke	9	9	9	0,566	9	9	0,446
Laparotomie (= Flankenschnitt)	9	9	9	0,542	9	9	0,798
schwerer Auszug bei Kalbung	8	8	8	0,020	8	8	0,080
Fetotomie	8	7	8	0,157	7,5	7	0,619
Kaiserschnitt	8	9	9	0,715	8	9	0,976
Nachgeburtsabnahme	5	5	4	0,382	5	4	0,007
rektale Untersuchung	2	2	3	0,631	2	2	0,492
künstliche Besamung	2	1	2	0,352	1	1	0,312
Kalb:							
blutige Kastration	9	8	8	0,353	8	8	0,687
Kastration mit Burdizzo-Zange	9	8	8	0,415	8	8	0,196
Nabeloperation	8	8	8	0,803	8	8	0,627
Laparotomie (= Flankenschnitt)	9	9	9	0,816	9	9	0,620
Enthornung	7	7	7	0,876	7	7	0,136
Tenotomie (= Sehnenschnitt)	8	8	8	0,575	8	8	0,690
Ohrmarke einziehen	3	3	3	0,621	3	3	0,043

Tabelle 46: Ermittelte Mediane für die Schmerzhaftigkeit von Erkrankungen bei Rindern aufgeteilt nach absolvierten Fortbildungen und Interesse an Fortbildungen der teilnehmenden Landwirte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (Abweichungen der Mediane um mindestens 0,5 auf der Schmerz-Skala sind grün hinterlegt, statistische Signifikanzen mit $p < 0,05$ sind fett gedruckt)

Erkrankungen:	bisherige Teilnahme an Fortbildungen zum Thema Tierschutz bei Rindern				Interesse an Fortbildung "Schmerz beim Rind"		
	ja, oft	ja, gelegentlich	nein	p	ja	nein	p
n =	63	317	88		288	154	
Erwachsenes Rind:							
Knochenbruch	9	8	8	0,063	8	8	0,302
Muskelriss	8	8	7	0,908	8	7	0,328
Euter-Schenkel-Ekzem	4	4	5	0,785	4	4	0,107
Liegeschwielen am Sprunggelenk	5	4	4	0,783	5	5	0,620
Klauenrehe	6	6	6	0,849	6	6	0,402
Klauengeschwür	7	7	7	0,940	7	7	0,129
Mortellaro/Erdbeerkrankheit	6	6	7	0,243	6	6	0,282
Gelenksentzündung	7	7	7	0,776	7	7	0,374
Gebärmutterentzündung	4	5	5	0,089	5	5	0,572
Gebärmuttervorfall	3	4	5	0,087	4	4	0,344
Gebärmutterverdrehung	5	5	5	0,707	5	5	0,131
Geburtsverletzung	6	6	6	0,798	6	5	0,064
Labmagenverlagerung rechts	6	6	6	0,743	6	5	0,012
Labmagenverlagerung links	5	5	5	0,820	5	5	0,078
chronische Mastitis (Flocken in der Milch)	3	3	3	0,925	3	3	0,647
E.coli-Mastitis	8	7	7	0,022	7	6	0,002
offene Zitzenverletzung	7	7	7	0,660	7	7	0,263
Hypokalzämie (= Milchfieber)	4	5	5	0,236	5	5	0,689
Ketose (= Stoffwechselstörung)	4	4	4	0,798	4	4	0,758
Augen-/Bindehautentzündung	5	4	4	0,266	4	4	0,538
Nackenschwielen	4	3	3	0,928	3	3	0,409
Hornbruch	6	6	5	0,778	6	6	0,312
Ausriss des Nasenrings	7	7	7	0,815	7	6	0,049
Kalb:							
Knochenbruch	8	8	8	0,687	8	8	0,826
Gelenksentzündung	7	7	7	0,198	7	7	0,308
Stelzfuß	5	5	5	0,851	5	5	0,595
Nabelentzündung	6	6	6	0,963	6	6	0,419
Zustand nach schwerer Zughilfe	6	5	5	0,493	5	5	0,193
Pansentrinken	4	4	4	0,827	4	4	0,191
Darmentzündung	6	6	6	0,505	6	6	0,049
Darmverschlingung	9	8	8	0,687	8	8	0,012
Lungenentzündung	7	7	7	0,566	7	7	0,179
Hirnhautentzündung	8	8	8	0,543	8	8	0,220

2.1.4.5 Vergleiche nach Durchführung der Klauenpflege

Anschließend sollte überprüft werden, ob die Klauenpflege, sowohl wie oft als auch von wem sie durchgeführt wird, Einfluss auf das Evaluationsverhalten der Landwirte hat. Es erfolgte daher zunächst eine Unterteilung der Studienteilnehmer anhand der von ihnen gemachten Angaben, wie häufig im Schnitt pro Jahr die Klauen ihrer Tiere gepflegt werden. Schließlich wurde unterschieden, ob die Klauenpflege vom teilnehmenden Landwirt selbst oder von einer anderen Person (z.B. ausgebildeter Klauenpfleger, Angestellter oder Bekannter) durchgeführt wird.

Die Abweichungen der Mediane und statistische Signifikanzen sind für beide Vergleichsgruppen in Tabelle 47 dargestellt.

Tabelle 47: Ermittelte Mediane für die Schmerzhaftigkeit von Erkrankungen bei Rindern, aufgeteilt nach Häufigkeit der Klauenpflege und von wem die Klauenpflege durchgeführt wird, in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (Abweichungen der Mediane um mindestens 0,5 auf der Schmerz-Skala sind grün hinterlegt, statistische Signifikanzen mit $p < 0,05$ sind fett gedruckt)

Erkrankungen:	Durchführung der regelmäßigen Klauenpflege im Stall							Landwirt führt Klauenpflege selbst durch		
	1x pro Jahr	2x pro Jahr	3x pro Jahr	4x pro Jahr	nach Bedarf	gar nicht	p	ja	nein	p
n =	122	236	19	3	71	27		307	235	
Erwachsenes Rind:										
Knochenbruch	8	8	9	8	8	8	0,266	8	8	0,070
Muskelriss	7	7	8	8	7	8	0,080	8	7	0,618
Euter-Schenkel-Ekzem	5	4	4	4	5	6	0,047	4	5	0,027
Liegeschwielen am Sprunggelenk	5	4	4	6	5	5	0,549	4	5	0,263
Klauenrehe	6	6	5	4	7	6	0,194	6	6	0,306
Klauengeschwür	7	7	7	7	7	6	0,856	7	7	0,660
Mortellaro/Erdbeerkrankheit	6	6	6	8	7	7	0,709	6	6	0,931
Gelenksentzündung	7	7	8	8	7	8	0,062	7	7	0,205
Gebärmutterentzündung	6	5	5	6	6	7	0,031	5	6	0,067
Gebärmuttervorfall	4	3,5	4	5	4	6	0,053	4	4	0,082
Gebärmutterverdrehung	5	5	5	7	5	6	0,647	5	5	0,102
Geburtsverletzung	6	6	6	8	6	6	0,554	6	6	0,068
Labmagenverlagerung rechts	5	6	5	8	6	6	0,628	5,5	6	0,994
Labmagenverlagerung links	5	5	6	7	6	6	0,743	5	5,5	0,403
chronische Mastitis (Flocken in der Milch)	3	3	3	7	3	6	0,100	3	3	0,006
E.coli-Mastitis	7	7	7	9	7	7	0,453	7	6	0,217
offene Zitzenverletzung	7	7	7	7	7	8	0,614	7	7	0,664
Hypokalzämie (= Milchfieber)	5	4	5	7	5	7	0,041	5	5	0,052
Ketose (= Stoffwechselstörung)	4	4	3	5	4	5,5	0,094	4	4	0,381
Augen-/Bindehautentzündung	4	4	3,5	4	4	5	0,606	4	4	0,141
Nackenschwielen	4	3	3	4	3,5	4	0,168	3	3,5	0,877
Hornbruch	6	5,5	7	5	7	5	0,208	6	5	0,069
Ausriss des Nasenrings	7	7	7	5	7	7,5	0,377	7	7	0,227
Kalb:										
Knochenbruch	8	8	9	7	8	8	0,192	8	8	0,441
Gelenksentzündung	7	7	7	7	8	8	0,047	7	7	0,654
Stelzfuß	5	5	4	5	5	7	0,052	5	5	0,555
Nabelentzündung	6	6	6	6	6	5	0,717	6	6	0,078
Zustand nach schwerer Zughilfe	5	5	4,5	5	5	6	0,670	5	5	0,926
Pansen-trinken	4	4	4	7	5	5	0,093	4	4	0,343
Darmentzündung	6	6	5,5	8	6,5	6	0,511	6	6	0,907
Darmverschlingung	8	8	8	10	8	8	0,350	8	8	0,987
Lungenentzündung	7	7	6,5	7	7	7,5	0,372	7	7	0,394
Hirnhautentzündung	8	8	7	9	8	8	0,255	8	8	0,618

2.1.4.6 Vergleiche nach der Bereitschaft, erkrankte Rinder in eine Tierklinik zu verbringen

Zuletzt wurde noch ein Gruppenvergleich innerhalb der befragten Landwirte hinsichtlich ihrer Bereitschaft, erkrankte Tiere in eine (spezialisierte) Tierklinik zu verbringen, durchgeführt. Die Gruppeneinteilung erfolgte auf Basis der gegebenen Antworten der Teilnehmer bezüglich der Frage zu eben dieser Bereitschaft aus dem Fragebogenabschnitt „Schmerzbeurteilung“.

Die Gesamtheit der ermittelten Mediane samt statistischer Signifikanzen für Erkrankungen ist in Tabelle 48 abgebildet.

Tabelle 48: Ermittelte Mediane für die Schmerzhaftigkeit von Erkrankungen bei Rindern, aufgeteilt nach der Bereitschaft von Landwirten kranke Tiere in eine Klinik zu verbringen aus der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (Abweichungen der Mediane um mindestens 0,5 auf der Schmerz-Skala sind grün hinterlegt, statistische Signifikanzen mit $p < 0,05$ sind fett gedruckt)

Erkrankungen:	Bereitschaft krankes Tier in Klinik zu bringen		p
	ja	nein	
n =	373	119	
Erwachsenes Rind:			
Knochenbruch	8	8	0,653
Muskelriss	7	8	0,372
Euter-Schenkel-Ekzem	4	5	0,231
Liegeschwielen am Sprunggelenk	4	5	0,755
Klauenrehe	6	5	0,093
Klauengeschwür	7	7	0,167
Mortellaro/Erdbeerkrankheit	6	6	0,448
Gelenksentzündung	7	7	0,241
Gebärmutterentzündung	5	5	0,901
Gebärmuttervorfall	4	4	0,911
Gebärmutterverdrehung	5	4	0,412
Geburtsverletzung	6	6	0,810
Labmagenverlagerung rechts	6	5	0,939
Labmagenverlagerung links	5	5	0,490
chronische Mastitis (Flocken in der Milch)	3	3	0,755
E.coli-Mastitis	7	6	0,008
offene Zitzenverletzung	7	7	0,608
Hypokalzämie (= Milchfieber)	5	5	0,981
Ketose (= Stoffwechselstörung)	4	4	0,758
Augen-/Bindehautentzündung	4	4	0,844
Nackenschwielen	3	3	0,295
Hornbruch	6	6	0,159
Ausriss des Nasenrings	7	6	0,444
Kalb:			
Knochenbruch	8	8	0,993
Gelenksentzündung	7	7	0,580
Stelzfuß	5	5	0,207
Nabelentzündung	6	6	0,083
Zustand nach schwerer Zughilfe	5	5	0,476
Pansentrinken	4	4	0,240
Darmentzündung	6	6	0,162
Darmverschlingung	8	8	0,138
Lungenentzündung	7	7	0,956
Hirnhautentzündung	8	7	0,086

2.1.5 Medikamentengebrauch

Zu Beginn des dritten Fragebogenabschnitts wurden die Landwirte gebeten, in einem dafür vorgesehenen Freitextfeld in Deutschland für Rinder zugelassene Schmerzmittel, die ihnen bekannt sind, oder bereits an ihren Tieren angewandt wurden, aufzuzählen. 34,2 % der Befragten machten ($n = 168$) zu dieser Frage Angaben. Dabei wurden die angegebenen analgetisch wirksamen Medikamente wahlweise als Wirkstoff, überwiegend jedoch mit dem entsprechenden Handelsnamen aufgezählt. Darüber hinaus wurden, zwar in Deutschland für Rinder zugelassene, jedoch nicht als Analgetika klassifizierte, Medikamente genannt. Zusätzlich wurde mehrfach „Homöopathie“ ins Freitextfeld eingetragen, einige gaben an, dass ihnen Medikamentennamen nicht bekannt oder geläufig seien und teilweise erklärten die Befragten, für die Medikation sei ausschließlich der Tierarzt zuständig.

Mehrheitlich gaben 56,1 % ($n = 276$) der befragten Landwirte an, an ihren Tieren auch andere Methoden zur Schmerzbekämpfung und Schmerzlinderung durchführen zu lassen. Dabei wurden, in absteigender Reihenfolge, genannt: 286 mal „Klotz kleben“ (von 58,1 % der Befragten gewählt), 221 mal „Ruhigstellung z.B. mit Verband“ (von 44,9 % der Befragten gewählt), 202 mal „Homöopathie“ (von 41,1 % der Befragten gewählt), 158 mal „Umschläge wie z.B. Wärmeumschlag“ (von 32,1 % der Befragten gewählt), 25 mal „Akupunktur“ (von 5,1 % der Befragten gewählt) und sechsmal „Physiotherapie“ (von 1,2 % der Befragten gewählt). 31,3 % ($n = 154$) der Studienteilnehmer erklärten, an ihren Tieren keine Methoden dieser Art zur Schmerzbekämpfung, durchführen zu lassen. Nicht beantwortet wurde diese Frage von 12,6 % ($n = 62$) der Befragten.

Anhand einer vorgegebenen Tabelle sollten die Teilnehmer der Umfrage durch Setzen von Kreuzchen erläutern, für wie wirksam sie die verschiedenen Verabreichungsmethoden von Schmerzmitteln erachten. Die Ergebnisse sind in Tabelle 49, je mit n = Anzahl der Nennungen und entsprechendem Prozentwert der Nennungen, dargestellt. Der ermittelte Median aus allen Antworten pro Verabreichungsmethode ist farbig hinterlegt.

Tabelle 49: Geschätzte Wirksamkeit der Verabreichungsmethoden von Analgetika durch Landwirte in der Umfrage zu Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (die ermittelten Mediane sind je grün unterlegt)

Verabreichungsmethode:		keine	mäßige	gute	beste Wirkung
übers Futter/Maul:	n (%)	68 (13,8%)	209 (42,5%)	71 (14,4%)	8 (1,6%)
unter die Haut:	n (%)	6 (1,2%)	107 (21,7%)	250 (50,8%)	34 (6,9%)
in den Muskel:	n (%)	2 (0,4%)	22 (4,5%)	306 (62,2%)	80 (16,3%)
in die Vene:	n (%)	3 (0,6%)	5 (1,0%)	70 (14,2%)	344 (69,9%)

Auf die Frage, ob nach Meinung der Befragten genügend zugelassene Schmerzmittel für Rinder in Deutschland auf dem Markt zur Verfügung stehen haben 50,6 % (n = 249) der teilnehmenden Landwirte mit „ja“ geantwortet. 20,3 % (n = 100) sind der Meinung, dass es nicht genügend für Rinder zugelassene Analgetika auf dem deutschen Markt gibt. 29,1 % (n = 143) haben diese Frage nicht beantwortet.

2.1.6 Kosten

Im Fragebogenabschnitt „Kosten“ wurden die Landwirte gebeten anzugeben, welche Kosten sie für Schmerzmittelbehandlungen, jeweils bei vorgegebenen Eingriffen/Behandlungen (siehe Tabelle 50) und Erkrankungen (siehe Tabelle 51) ihrer Tiere, zu tragen bereit sind. Pro Eingriff und Erkrankung sollte nur eine der ebenfalls vorgegebenen Kostenspannen angekreuzt werden. Die Ergebnisse sind je mit n = Anzahl der Nennungen und dem entsprechenden Prozentanteil der Nennungen, sowie dem ermittelten Median der Nennungen pro Eingriff/Erkrankung in den Tabellen 50 und 51 aufgelistet.

Tabelle 50: Kosten für analgetische Behandlung, die bayerische Landwirte bereit sind, bei folgenden Eingriffen an ihren Tieren zu tragen (die ermittelten Mediane sind je grün unterlegt)

Kostenspanne:		0 €	1-7,5€	7,6-15€	16-30€	31-50€	51-75€	76-100€	> 100€	keine Angabe	Median
Eingriffe am adulten Rind:											
Klauengeschwür ausschneiden	n %	36 7,3%	105 21,3%	77 15,7%	66 13,4%	26 5,3%	9 1,8%	7 1,4%	3 0,6%	163 33,1%	7,6-15€
Limax ausschneiden	n %	27 5,5%	91 18,5%	74 15,0%	81 16,5%	25 5,1%	11 2,2%	6 1,2%	2 0,4%	175 35,6%	7,6-15€
Klauenamputation	n %	10 2,0%	29 5,9%	48 9,8%	81 16,5%	76 15,4%	31 6,3%	27 5,5%	13 2,6%	177 36,0%	16-30€
Enthornung	n %	38 7,7%	146 29,7%	67 13,6%	44 8,9%	16 3,3%	9 1,8%	1 0,2%	6 1,2%	165 33,5%	1-7,5€
Entfernung des Augapfels	n %	15 3,0%	30 6,1%	46 9,3%	63 12,8%	56 11,4%	20 4,1%	22 4,5%	14 2,8%	226 45,9%	16-30€
Labmagenfixierung ohne Eröffnen der Bauchdecke	n %	12 2,4%	34 6,9%	48 9,8%	61 12,4%	49 10,0%	18 3,7%	18 3,7%	16 3,3%	236 48,0%	16-30€
Labmagenoperation mit Eröffnen der Bauchdecke	n %	5 1,0%	19 3,9%	41 8,3%	54 11,0%	60 12,2%	25 5,1%	23 4,7%	35 7,1%	230 46,7%	31-50€
Laparotomie = Flankenschnitt	n %	2 0,4%	18 3,7%	33 6,7%	59 12,0%	67 13,6%	30 6,1%	29 5,9%	43 8,7%	211 42,9%	31-50€
schwerer Auszug bei Kalbung	n %	24 4,9%	54 11,0%	58 13,8%	64 13,0%	52 10,6%	25 5,1%	19 3,9%	7 1,4%	179 36,4%	16-30€
Fetotomie	n %	14 2,8%	45 9,1%	48 9,8%	54 11,0%	47 9,6%	29 5,9%	40 8,1%	19 3,9%	196 39,8%	16-30€
Kaiserschnitt	n %	2 0,4%	19 3,9%	36 7,3%	63 12,8%	59 12,0%	33 6,7%	46 9,3%	62 12,6%	172 35,0%	31-50€
Nachgeburtsabnahme	n %	92 18,7%	79 16,1%	57 11,6%	55 11,2%	25 5,1%	10 2,0%	2 0,4%	1 0,2%	171 34,8%	1-7,5€
rektale Untersuchung	n %	189 38,4%	67 13,6%	33 6,7%	16 3,3%	3 0,6%	1 0,2%	1 0,2%	0	182 37,00%	0 €
künstliche Besamung	n %	213 43,3%	48 9,8%	33 6,7%	19 3,9%	2 0,4%	2 0,4%	1 0,2%	2 0,4%	172 35,0%	0 €

Kostenspanne:		0 €	1-7,5€	7,6-15€	16-30€	31-50€	51-75€	76-100€	> 100€	keine Angabe	Median
Eingriffe am Kalb:											
blutige Kastration	n %	11 2,2%	65 13,2%	77 15,7%	68 13,8%	25 5,1%	11 2,2%	7 1,4%	6 1,2%	222 45,1%	7,6-15€
Kastration mit Burdizzo-Zange	n %	17 3,5%	79 16,1%	81 16,5%	57 11,6%	20 4,1%	5 1,0%	7 1,4%	5 1,0%	221 44,9%	7,6-15€
Nabeloperation	n %	2 0,4%	51 10,4%	67 13,6%	82 16,7%	49 10,0%	20 4,1%	21 4,3%	8 1,6%	192 39,0%	16-30€
Laparotomie = Flankenschnitt	n %	6 1,2%	30 6,1%	52 10,6%	70 14,2%	49 10,0%	23 4,7%	24 4,9%	11 2,2%	227 46,1%	16-30€
Enthornung	n %	78 15,9%	181 36,8%	43 8,7%	11 2,2%	9 1,8%	1 0,2%	3 0,6%	2 0,4%	164 33,3%	1-7,5€
Tenotomie = Sehnenschnitt	n %	18 3,7%	63 12,8%	65 13,2%	59 12,0%	29 5,9%	10 2,0%	6 1,2%	3 0,6%	239 48,6%	7,6-15€
Ohrmarke einziehen	n %	291 59,1%	31 6,3%	1 0,2%	1 0,2%	1 0,2%	0	2 0,4%	1 0,2%	164 33,3%	0 €

Tabelle 51: Kosten für analgetische Behandlung, die bayerische Landwirte bereit sind, bei folgenden Erkrankungen ihrer Tiere zu tragen (die ermittelten Mediane sind je grün unterlegt)

Kostenspanne:		0 €	1-7,5€	7,6-15€	16-30€	31-50€	51-75€	76-100€	> 100€	keine Angabe	Median
Erkrankungen von adulten Rindern:											
Knochenbruch	n	42	28	51	50	54	29	32	25	181	16-30€
	%	8,5%	5,7%	10,4%	10,2%	11,0%	5,9%	6,5%	5,1%	36,8%	
Muskelriss	n	29	38	59	61	59	35	18	13	180	16-30€
	%	5,9%	7,7%	12,0%	12,4%	12,0%	7,1%	3,7%	2,6%	36,6%	
Euter-Schenkel-Ekzem	n	39	88	86	62	26	7	6	5	173	7,6-15€
	%	7,9%	17,9%	17,5%	12,6%	5,3%	1,4%	1,2%	1,0%	35,2%	
Liegeschwielen am Sprunggelenk	n	40	89	81	63	29	7	4	6	173	7,6-15€
	%	8,1%	18,1%	16,5%	12,8%	5,9%	1,4%	0,8%	1,2%	35,2%	
Klauenrehe	n	25	60	82	83	33	8	9	4	188	7,6-15€
	%	5,1%	12,2%	16,7%	16,9%	6,7%	1,6%	1,8%	0,8%	38,2%	
Klauengeschwür	n	23	56	100	76	46	8	7	7	169	7,6-15€
	%	4,7%	11,4%	20,3%	15,4%	9,3%	1,6%	1,4%	1,4%	34,3%	
Mortellaro/Erdbeerkrankheit	n	22	55	69	71	22	8	6	6	233	7,6-15€
	%	4,5%	11,2%	14,0%	14,4%	4,5%	1,6%	1,2%	1,2%	47,4%	
Gelenksentzündung	n	6	53	81	90	63	15	8	10	166	16-30€
	%	1,2%	10,8%	16,5%	18,3%	12,8%	3,0%	1,6%	2,0%	33,7%	
Gebärmutterentzündung	n	20	49	73	77	50	21	14	9	179	16-30€
	%	4,1%	10,0%	14,8%	15,7%	10,2%	4,3%	2,8%	1,8%	36,4%	
Gebärmuttervorfall	n	48	43	70	56	45	16	13	9	192	7,6-15€
	%	9,8%	8,7%	14,2%	11,4%	9,1%	3,3%	2,6%	1,8%	39,0%	
Gebärmutterverdrehung	n	28	38	61	63	47	29	17	14	195	16-30€
	%	5,7%	7,7%	12,4%	12,8%	9,6%	5,9%	3,5%	2,8%	39,6%	
Geburtsverletzung	n	5	51	64	85	54	27	16	11	179	16-30€
	%	1,0%	10,4%	13,0%	17,3%	11,0%	5,5%	3,3%	2,2%	36,4%	
rechtsseitige Labmagenverlagerung	n	18	30	45	44	44	24	21	18	248	16-30€
	%	3,7%	6,1%	9,1%	8,9%	8,9%	4,9%	4,3%	3,7%	50,4%	
linksseitige Labmagenverlagerung	n	18	30	45	47	47	22	19	20	244	16-30€
	%	3,7%	6,1%	9,1%	9,6%	9,6%	4,5%	3,9%	4,1%	49,6%	
chronische Mastitis (Flocken in der Milch)	n	61	60	53	69	30	18	8	7	186	7,6-15€
	%	12,4%	12,2%	10,8%	14,0%	6,1%	3,7%	1,6%	1,4%	37,8%	
akute E.coli-Mastitis	n	19	43	71	72	52	29	16	9	181	16-30€
	%	3,9%	8,7%	14,4%	14,6%	10,6%	5,9%	3,3%	1,8%	36,8%	
offene Zitzenverletzung	n	10	42	55	84	63	31	22	11	174	16-30€
	%	2,0%	8,5%	11,2%	17,1%	12,8%	6,3%	4,5%	2,2%	35,4%	
Hypokalzämie (= MilCHFieber)	n	42	38	51	68	49	18	20	13	193	16-30€
	%	8,5%	7,7%	10,4%	13,8%	10,0%	3,7%	4,1%	2,6%	39,2%	
Ketose (= Stoffwechselstörung)	n	48	42	49	71	46	20	11	9	196	16-30€
	%	9,8%	8,5%	10,0%	14,4%	9,3%	4,1%	2,2%	1,8%	39,8%	
Augenentzündung	n	35	65	76	53	30	10	6	5	212	7,6-15€
	%	7,1%	13,2%	15,4%	10,8%	6,1%	2,0%	1,2%	1,0%	43,1%	
Nackenschwielen	n	62	80	60	42	12	6	4	3	223	1-7,5€
	%	12,6%	16,3%	12,2%	8,5%	2,4%	1,2%	0,8%	0,6%	45,3%	
Hornbruch	n	37	76	88	57	30	10	2	5	187	7,6-15€
	%	7,5%	15,4%	17,9%	11,6%	6,1%	2,0%	0,4%	1,0%	38,0%	
Ausriss des Nasenrings	n	50	62	71	45	31	8	10	5	210	7,6-15€
	%	10,2%	12,6%	14,4%	9,1%	6,3%	1,6%	2,0%	1,0%	42,7%	

Kostenspanne:		0 €	1-7,5€	7,6-15€	16-30€	31-50€	51-75€	76-100€	> 100€	keine Angabe	Median
Erkrankungen von Kälbern:											
Knochenbruch	n %	34 6,9%	37 7,5%	61 12,4%	62 12,6%	53 10,8%	30 6,1%	17 3,5%	16 3,3%	182 37,0%	16-30€
Gelenkentzündung	n %	12 2,4%	57 11,6%	80 16,3%	88 17,9%	49 10,0%	14 2,8%	11 2,2%	7 1,4%	174 35,4%	16-30€
Stelzfuß	n %	54 11,0%	56 11,4%	64 13,0%	57 11,6%	28 5,7%	11 2,2%	4 0,8%	4 0,8%	214 43,5%	7,6-15€
Nabelentzündung	n %	16 3,3%	66 13,4%	93 18,9%	78 15,9%	49 10,0%	15 3,0%	9 1,8%	4 0,8%	162 32,9%	7,6-15€
Zustand nach schwerer Zughilfe	n %	53 10,8%	81 16,4%	78 15,9%	52 10,6%	27 5,5%	10 2,0%	8 1,6%	4 0,8%	179 36,4%	7,6-15€
Pansentrinken	n %	55 11,2%	70 14,2%	75 15,2%	48 9,8%	21 4,3%	6 1,2%	8 1,6%	3 0,6%	206 41,9%	7,6-15€
Darmentzündung	n %	16 3,3%	63 12,8%	71 14,4%	99 20,1%	43 8,7%	12 2,4%	12 2,4%	8 1,6%	168 34,1%	16-30€
Darmverschlingung	n %	25 5,1%	27 5,5%	73 14,8%	69 14,0%	44 8,9%	28 5,7%	23 4,7%	10 2,0%	193 39,2%	16-30€
Lungenentzündung	n %	9 1,8%	48 9,8%	58 11,8%	93 18,9%	65 13,2%	28 5,7%	18 3,7%	12 2,4%	161 32,7%	16-30€
Hirnhautentzündung	n %	16 3,3%	40 8,1%	46 9,3%	71 14,4%	56 11,4%	28 5,7%	21 4,3%	13 2,6%	201 40,9%	16-30€

2.1.7 Zustimmung zu vorgegebenen Aussagen

Auch im Fragebogen für Landwirte waren im Anschluss an die Evaluation der Kosten 13 Aussagen zur Thematik „Schmerz beim Rind“ abgedruckt. Die Landwirte wurden ebenfalls gebeten alle Aussagen, die ihrer Meinung nach zutreffen, anzukreuzen. Mehrfachnennungen waren möglich. In Tabelle 52 sind die vorgegebenen Aussagen, absteigend sortiert nach Anzahl der Nennungen durch die Befragten, je mit Anzahl der Nennungen und den daraus errechneten Prozentanteilen aufgelistet:

Tabelle 52: Zustimmung der befragten Landwirte zu vorgegebenen Aussagen zum Thema „Schmerz beim Rind“ in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern

Aussagen:	n (%)
Tiere, die Schmerzen haben, fressen weniger und geben daher weniger Milch oder haben geringere Mastleistung.	398 (80,9%)
Rinder erholen sich schneller von Krankheit/Verletzung, wenn sie Schmerzmittel bekommen.	332 (67,5%)
Jeglicher Schmerz soll prinzipiell vermieden werden.	256 (52,0%)
Behandlungskosten sind mir egal, Tiergesundheit und Wohlbefinden stehen an erster Stelle.	153 (31,1%)
Schmerz hat einen gewissen „Schutzeffekt“, weil das Tier dann „falsche“, Schmerz verursachende Bewegungen vermeidet und sich dadurch besser erholt.	152 (30,9%)
Ich wäre bereit, mehr Geld in die Schmerzbekämpfung zu investieren, wenn die positiven Auswirkungen auch wirtschaftlich erkennbar sind.	152 (30,9%)
Wenn ich die finanziellen Möglichkeiten hätte, würde ich mehr für Schmerzmittel ausgeben.	126 (25,6%)
Schmerz hat keinen „Schutzeffekt“, weil sich Tiere unter Schmerzen prinzipiell langsamer von Krankheiten erholen.	110 (22,4%)
An erster Stelle steht die Kalkulation, Behandlungskosten müssen daher im Rahmen bleiben.	106 (21,5%)
Mein Tierarzt/meine Tierärztin hat mich nicht darauf hingewiesen, dass zusätzlich zur Behandlung auch Schmerzmittel eingesetzt werden sollten.	80 (16,3%)
Ich würde an meinen Tieren gern mehr Schmerzmittel anwenden lassen, fürchte aber, dass sich Wartezeiten dadurch verlängern könnten.	78 (15,9%)
Ich habe mich bislang noch nicht mit der Thematik Schmerzmitteleinsatz beim Rind befasst.	67 (13,6%)
Ich würde an meinen Tieren gern mehr Schmerzmittel anwenden lassen, fürchte aber mögliche Nebenwirkungen.	50 (10,2%)

2.1.8 Kommentare der Landwirte

Auch am Ende dieses Fragebogens stand ein Freitextfeld für zusätzliche Kommentare zur Verfügung. 18,7 % (n = 92) der befragten Landwirte nutzten dieses Freitextfeld für Anmerkungen.

Mehrfach wurde angegeben, dass Tiergesundheit und Wohlbefinden der Tiere für die Landwirte an erster Stelle stehen und jeglicher Schmerz prinzipiell vermieden werden sollte. Nicht zuletzt auf Grund dessen, dass nur gesunde Betriebe wirtschaftlich rentabel seien. Andererseits wurde auch mehrfach die absolute Notwendigkeit einer ökonomischen Betriebsführung betont.

So erklärten mehrere Landwirte, dass sie Tiere bei schweren Erkrankungen eher in die Schlachtung geben, um hohe Gesamtbehandlungskosten, vor allem bei sinkenden Milchpreisen, zu vermeiden.

Einige Landwirte wiesen an dieser Stelle darauf hin, dass der Einsatz von Schmerzmitteln selbstverständlich sein sollte und von ihnen absolut befürwortet wird. Auch hier wurde speziell das Thema „Enthornung von Kälbern“ diskutiert, wobei sich die Landwirte deutlich dafür aussprachen, dass Enthornungen nur unter Sedation und Betäubung durchgeführt werden dürfen.

Die Mehrheit der Landwirte, die Freitextangaben machten, sehen allein Tierärzte als befugt an, Schmerzmittel einzusetzen. Dabei lobten einige die gute Zusammenarbeit mit ihrem Hoftierarzt und auch dessen adäquate Beratung, speziell auch beim Arzneimiteleinsatz.

Dennoch wurde von vielen neben dem vermehrten Einsatz von Homöopathika und alternativer Medizin, bessere Aufklärung zum Thema „Schmerz beim Rind“, beispielsweise durch Kurse oder den behandelnden Tierarzt gewünscht.

3 Ergebnisse von Tierärzten und Landwirten im Vergleich

3.1 Demographische Angaben, Personen-/Betriebsinfo

3.1.1 Geschlecht der Studienteilnehmer

Die Verteilung der gesamten männlichen und weiblichen Studienteilnehmer findet sich in Tabelle 53.

Tabelle 53: Verteilung der beantworteten Fragebögen der vorliegenden Studie im Vergleich nach Geschlecht der Befragten

Anzahl Teilnehmer	männlich	in %	weiblich	in %
Tierärzte	226	82,5%	48	17,5%
Landwirte	394	80,1%	92	18,7%

3.2 Schmerzbeurteilung

3.2.1 Beurteilung von Schmerzempfindlichkeit und Schmerzverhalten von Rindern

Aus den im Fragebogen vorgegebenen Verhaltens- und Körperparametern werden von den befragten Tierärzten am häufigsten aufgezogener Bauch (von 85,5 %), Zähneknirschen (von 83,2 %), aufgekrümmter Rücken (von 82,1 %), Stöhnen (von 81,4 %), Entlastungshaltung (von 78,8 %), Lahmheit(en) (von 76,3 %), reduzierte Futteraufnahme (von 73,4 %) und beschleunigte/hochfrequente Atmung (von 70,1 %) zur Schmerzerkennung am Patienten Rind genutzt. Die Landwirte hingegen achten primär auf keine (83,1 %) oder schlechte Futteraufnahme (71,7 %), vermehrtes Liegen (70,9 %), Reduktion des Milchflusses (67,1 %), Lahmheit (66,3 %), aufgekrümmter Rücken (62,6 %), Abmagerung (62,4 %) und Fieber (59,6 %) um zu erkennen, ob ihre Tiere Schmerzen haben. Der Parameter „Rümpfen der Haut am Nasenrücken“ wird sowohl von Tierärzten (7,7 %), als auch von Landwirten (3,9 %), am seltensten zur Schmerzerkennung bei Rindern hinzugezogen.

3.2.2 Beurteilung der Schmerzintensität von Erkrankungen und Eingriffen bei Rindern

Die ermittelten Mediane für Eingriffe bei Rindern von den befragten Tierärzten und Landwirten sind in Tabelle 54 dargestellt. Abweichungen der Mediane zwischen Tierärzten und Landwirten sind in der Tabelle je farbig hinterlegt.

Tabelle 54: Ermittelte Mediane bei Tierärzten und Landwirten im Vergleich für Eingriffe bei Rindern in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (Abweichungen der Mediane um mindestens 0,5 auf der Schmerz-Skala sind grün hinterlegt, statistische Signifikanzen mit $p < 0,05$ sind fett gedruckt)

Eingriffe:	Tierärzte	Landwirte	p
n =	274	492	
Adultes Rind:			
Klauengeschwür ausschneiden	7	7	0,292
Limax ausschneiden	8	7	0,030
Klauenamputation	9	9	0,014
Enthornung	8	8	0,004
Bulbusexstirpation	10	10	0,012
endoskopische Labmagenfixation	7	8	<0,001
Laparotomie	8	9	<0,001
schwerer Auszug bei Kalbung	8	8	<0,001
Fetotomie	7	7,5	<0,001
Kaiserschnitt	9	9	0,946
Nachgeburtsabnahme	3	5	<0,001
rektale Untersuchung	1,5	2	<0,001
künstliche Besamung	1	1	0,195
Kalb:			
blutige Kastration	9	8	0,002
Kastration mit Burdizzo-Zange	9	8	0,034
Nabeloperation	9	8	<0,001
Laparotomie	9	9	0,890
Enthornung	8	7	<0,001
Tenotomie	8	8	0,305
Ohrmarke einziehen	4	3	<0,001

Die ermittelten Mediane für Erkrankungen bei Rindern aus der Umfrage unter bayerischen Tierärzten und Landwirten sind zum Vergleich in Tabelle 55 dargestellt. Abweichungen der Mediane zwischen Tierärzten und Landwirten sind in der Tabelle je farbig hinterlegt.

Tabelle 55: Ermittelte Mediane bei Tierärzten und Landwirten im Vergleich für Erkrankungen bei Rindern in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (Abweichungen der Mediane um mindestens 0,5 auf der Schmerz-Skala sind grün hinterlegt, statistische Signifikanzen mit $p < 0,05$ sind fett gedruckt)

Erkrankungen:	Tierärzte	Landwirte	p
n =	274	492	
Adultes Rind:			
Röhrenknochenfraktur	8	8	0,110
Muskelriss	8	7	0,799
Euter-Schenkel-Ekzem	4	4	0,322
Liegeschwielen/Dekubitalstellen	4,5	5	0,478
Klauenrehe	8	6	<0,001
Klauengeschwür	8	7	0,007
Dermatitis digitalis/Mortellaro	7	6	0,013
septische Mon-/Polyarthritis	8	7	<0,001
akute Endometritis	5	5	0,528
Prolaps Uteri	5	4	<0,001
Torsio Uteri	6	5	<0,001
Geburtsverletzung	5	6	0,347
Labmagenverlagerung rechts	6	6	0,432
Labmagenverlagerung links	5	5	<0,001
chronische Mastitis	1	3	<0,001
akute E.coli-Mastitis	7	7	<0,001
offene Zitzenverletzung	6	7	<0,001
Hypokalzämie	1	5	<0,001
Ketose	1	4	<0,001
Uveitis	5	4	<0,001
Nackenschwielen	3	3	0,012
Hornbruch	6	6	0,143
Ausriss des Nasenrings	6	7	<0,001
Kalb:			
Röhrenknochenfraktur	8	8	0,675
septische Mon-/Polyarthritis	8	7	<0,001
Stelzfuß	4	5	<0,001
Nabelentzündung	7	6	0,394
Zustand nach schwerer Zughilfe	5	5	0,107
Pansenazidose	4	4	0,939
Enteritis	5	6	<0,001
Darmverschlingung	9	8	<0,001
Bronchopneumonie	6	7	<0,001
Meningitis	8	8	0,228

3.2.3 Fortbildung und Wissen über Schmerz

Die Studienteilnehmer, Tierärzte wie Landwirte, wurden gebeten, ihr derzeitiges Wissen zum Thema „Schmerz beim Rind“ selbst einzuschätzen und anhand von „Schulnoten“ selbst zu bewerten. Der Vergleich der Antworten von beiden Befragungsgruppen ist in Abbildung 10 dargestellt.

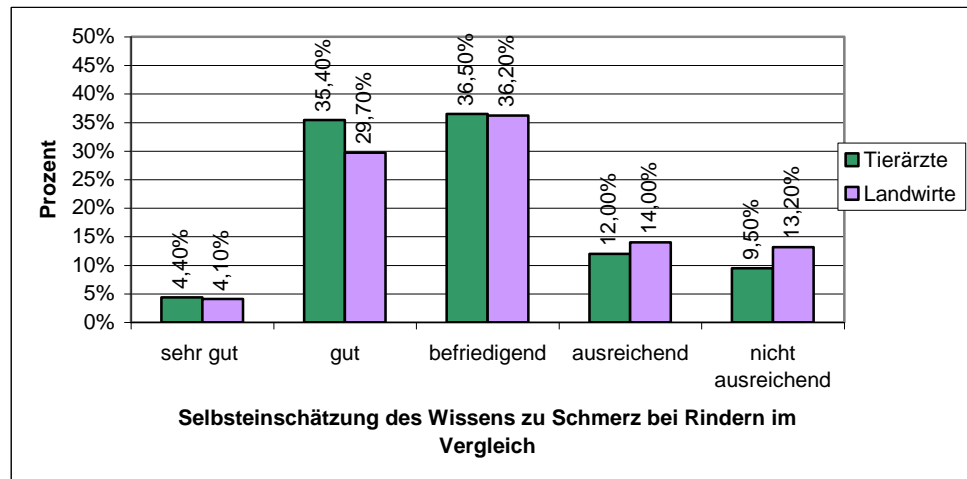


Abbildung 10: Gegenüberstellung der Selbsteinschätzung des Wissens zum Thema „Schmerz beim Rind“ der befragten Tierärzte und Landwirte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung

Des Weiteren wurden die Befragten gebeten anzugeben, wie häufig sie bislang an Fortbildungen teilgenommen haben und ob sie Interesse an Fortbildungen zum Thema „Schmerz beim Rind“ haben. Die Gegenüberstellung der Antworten beider Befragungsgruppen bezüglich der Fortbildung findet sich in den Abbildungen 11 und 12.

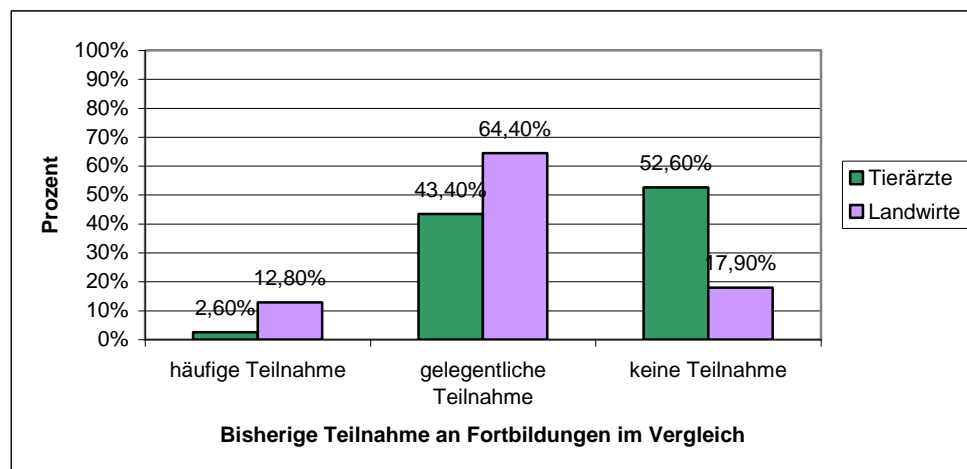


Abbildung 11: Vergleich der bisherigen Fortbildungsteilnahme zum Thema „Schmerz beim Rind“ der befragten Tierärzte und Landwirte in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung

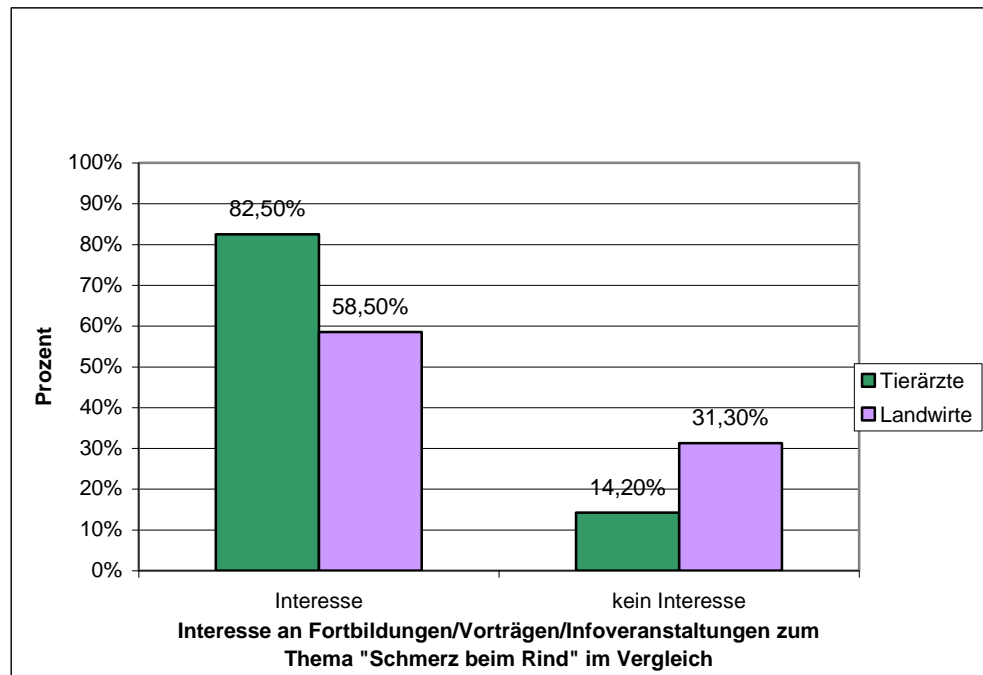


Abbildung 12: Interesse an Fortbildungsteilnahme zum Thema „Schmerz beim Rind“ der befragten Tierärzte und Landwirte im Vergleich in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern

3.3 Kosten

Im Fragebogenabschnitt „Kosten“ wurden die Landwirte gebeten anzugeben, welche Kostenspannen für Schmerzmittelbehandlungen sie bei vorgegebenen Erkrankungen und Eingriffen bei ihren Rindern für angemessen erachten und auszugeben bereit sind. Die Tierärzte sollten an dieser Stelle entsprechend ankreuzen, welche Kostenspannen für bayerische Landwirte, ihrer Meinung nach, vertretbar sind.

Die jeweils ermittelten Mediane der Kostenspannen sind zur besseren Übersicht in den Tabellen 56 und 57 dargestellt. Abweichungen der Schätzungen und Angaben sind je farbig hinterlegt.

Tabelle 56: Ermittelte Mediane für Schmerzmittel-Kostenspannen, die Landwirte nach der Meinung von Tierärzten bereit sind zu tragen, im Vergleich mit den tatsächlich von Landwirten angegebenen vertretbaren Kostenspannen für Erkrankungen von Rindern in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (Abweichungen der Mediane um mindesten eine Kostenspanne zwischen den Befragten sind farbig markiert)

Erkrankungen:	Tierärzte	Landwirte
n =	274	492
Adultes Rind:		
Röhrenknochenfraktur	7,60 - 15 €	16 - 30 €
Muskelriss	16 - 30 €	16 - 30 €
Euter-Schenkel-Ekzem	7,60 - 15 €	7,60 - 15 €
Liegeschwielen/Dekubitalstellen	7,60 - 15 €	7,60 - 15 €
Klauenrehe	16 - 30 €	7,60 - 15 €
Klauengeschwür	16 - 30 €	7,60 - 15 €
Dermatitis digitalis/Mortellaro	7,60 - 15 €	7,60 - 15 €
septische Mon-/Polyarthrit	16 - 30 €	16 - 30 €
akute Endometritis	7,60 - 15 €	16 - 30 €
Prolaps Uteri	16 - 30 €	7,60 - 15 €
Torsio Uteri	7,60 - 15 €	16 - 30 €
Geburtsverletzung	16 - 30 €	16 - 30 €
Labmagenverlagerung rechts	16 - 30 €	16 - 30 €
Labmagenverlagerung links	7,60 - 15 €	16 - 30 €
chronische Mastitis	1 - 7,50 €	7,60 - 15 €
akute <i>E.coli</i> -Mastitis	16 - 30 €	16 - 30 €
offene Zitzenverletzung	16 - 30 €	16 - 30 €
Hypokalzämie	1 - 7,50 €	16 - 30 €
Ketose	0 €	16 - 30 €
Uveitis	7,60 - 15 €	7,60 - 15 €
Nackenschwielen	0 €	1 - 7,50 €
Hornbruch	7,60 - 15 €	7,60 - 15 €
Ausriss des Nasenrings	1 - 7,50 €	7,60 - 15 €
Kalb:		
Röhrenknochenfraktur	7,60 - 15 €	16 - 30 €
septische Mon-/Polyarthrit	16 - 30 €	16 - 30 €
Stelzfuß	1 - 7,5 €	7,60 - 15 €
Nabelentzündung	7,60 - 15 €	7,60 - 15 €
Zustand nach schwerer Zughilfe	7,60 - 15 €	7,60 - 15 €
Pansenazidose	1 - 7,50 €	7,60 - 15 €
Enteritis	7,60 - 15 €	16 - 30 €
Darmverschlingung	7,60 - 15 €	16 - 30 €
Bronchopneumonie	7,60 - 15 €	16 - 30 €
Meningitis	7,60 - 15 €	16 - 30 €

Tabelle 57: Ermittelte Mediane für Schmerzmittel-Kostenspannen, die Landwirte nach der Meinung von Tierärzten bereit sind zu tragen, im Vergleich mit den tatsächlich von Landwirten angegebenen vertretbaren Kostenspannen für Eingriffe bei Rindern in der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern (Abweichungen der Mediane um mindesten eine Kostenspanne zwischen den Befragten sind farbig markiert)

Eingriffe:	Tierärzte	Landwirte
n =	274	492
Adultes Rind:		
Klauengeschwür ausschneiden	7,60 - 15 €	7,60 - 15 €
Limax ausschneiden	7,60 - 15 €	7,60 - 15 €
Klauenamputation	16 - 30 €	16 - 30 €
Enthornung	1 - 7,50 €	1 - 7,50 €
Bulbusexstirpation	16 - 30 €	16 - 30 €
endoskopische Labmagenfixation	7,60 - 15 €	16 - 30 €
Laparotomie	16 - 30 €	31 - 50 €
schwerer Auszug bei Kalbung	7,60 - 15 €	16 - 30 €
Fetotomie	16 - 30 €	16 - 30 €
Kaiserschnitt	16 - 30 €	31 - 50 €
Nachgeburtsabnahme	0 €	1 - 7,50 €
rektale Untersuchung	0 €	0 €
künstliche Besamung	0 €	0 €
Kalb:		
blutige Kastration	7,60 - 15 €	7,60 - 15 €
Kastration mit Burdizzo-Zange	1 - 7,50 €	7,60 - 15 €
Nabeloperation	7,60 - 15 €	16 - 30 €
Laparotomie	7,60 - 15 €	16 - 30 €
Enthornung	1 - 7,50 €	1 - 7,50 €
Tenotomie	7,60 - 15 €	7,60 - 15 €
Ohrmarke einziehen	0 €	0 €

V DISKUSSION

1 Rücklauf

Die erzielten Rücklaufquoten mit 25,0 % bei der Umfrage unter bayerischen Tierärzten und 13,1 % bei der Befragung bayerischer Rinderhalter zeigen, dass auf beiden Seiten durchaus Interesse an der Thematik Schmerzmanagement und Schmerzmitteleinsatz beim Rind besteht.

Die erreichten Rücklaufzahlen und –quoten (gezeigt in Tabelle 58) befinden sich im Rahmen der Rücklaufraten, die in vorangegangenen Studien zu dieser Thematik in Großbritannien und Europa erzielt wurden (HUXLEY und WHAY, 2006; HUXLEY und WHAY, 2007; HUXLEY et al., 2008; WEBER und MÜLLER, 2012).

Tabelle 58: Versandzahlen und Rücklaufquoten der vorliegenden Studie im Vergleich mit vorangegangenen Studien zur Schmerzbeurteilung beim Rind durch Tierärzte und Landwirte (HUXLEY und WHAY, 2006; HUXLEY und WHAY, 2007; HUXLEY et al., 2008; WEBER und MÜLLER, 2012)

	versandt	Rücklauf	in %	davon auswertbar	in %
Studie Bayern					
Fragebögen Tierärzte	1097	289	26,4%	274	25,0%
Fragebögen Landwirte	3750	577	15,4%	492	13,1%
Studie Großbritannien					
Fragebögen Tierärzte	2391	641	26,8%	615	25,7%
Fragebögen Landwirte	7500	1135	15,1%	1029	13,7%
Studie Europa					
Fragebögen Tierärzte	10373	keine Angaben	keine Angaben	keine Angaben	21,3%
gesonderte Auswertung der beteiligten Tierärzte aus Deutschland	3092	keine Angaben	keine Angaben	751	24,3%

Die gute Resonanz auf die Studie kann somit als zufrieden stellendes Ergebnis der vorliegenden Arbeit gewertet werden.

Die Tatsache, dass die deutliche Mehrheit der Studienteilnehmer, sowohl bei den Tierärzten, mit 92,3 %, als auch bei den Landwirten, mit sogar 98,6 %, sich für die Papiervariante der Umfrage entschied und dass nur 21 der teilnehmenden Tierärzte und sogar nur sieben der befragten Landwirte die Onlinevariante des Fragebogens bevorzugt haben, erscheint im „Zeitalter des Internets“ doch erstaunlich. Eventuell mag die Begründung darin liegen, dass der Fragebogen per Post an die Studienteilnehmer verschickt wurde und sie ihn so tatsächlich in Händen hielten und praktischerweise gleich ausfüllen konnten. Vielleicht empfand es der Großteil der Studienteilnehmer zu umständlich, sich erst an den Computer zu setzen und sich in das angegebene Portal im Internet einzuloggen. Bei der eindeutigen Präferenz der Papiervariante könnte sogar gemutmaßt werden, dass die Teilnahmebereitschaft an einer Studie steigt, wenn sich die Befragten durch die an sie adressierte Post mit Begleitschreiben persönlicher angesprochen fühlen als durch eine unter zahlreichen Umfragen im Internet.

2 Schmerzbeurteilung

2.1 Schmerzempfindlichkeit und Schmerzverhalten bei Rindern

In der Studie von BECKER et al. (2012) unter schweizerischen Tierärzten, Klauenpflegern und Landwirten wurden Rinder, im Vergleich zu Menschen und Pferden, von der Mehrheit der Studienteilnehmer als weniger schmerzempfindlich eingeschätzt. In der vorliegenden Arbeit gaben insgesamt 7,7 % (n = 21) der teilnehmenden Tierärzte und 5,7 % (n = 28) der Landwirte an, dass Rinder ihrer Meinung nach weniger schmerzempfindlich als andere Tiere, wie beispielsweise Hunde, Katzen, Pferde oder Schweine, sind. Ebenso stuften immerhin jeweils etwa ein Drittel der Tierärzte und Landwirte Rinder als weniger schmerzempfindlich im Vergleich zum Menschen ein.

Wiewohl sich das Schmerzausdrucksverhalten speziesspezifisch unterscheidet und auch die tatsächliche Schmerzwahrnehmung des einzelnen Individuums subjektiv geprägt ist, beruht Nozizeption und Signaltransduktion bei Säugetieren auf dem

gleichen Schema (WOOLF und CHONG; 1993, HELLEBREKERS, 2001). Entsprechend muss nach der These von STÖBER (1990) und VINUELA-FERNÁNDEZ et al. (2007) davon ausgegangen werden, dass Rinder genauso schmerzempfindlich sind wie andere Säugetiere, folglich auch wie der Mensch, solange bei Rindern keine herabgesetzte Schmerzempfindlichkeit nachgewiesen werden kann.

Die oben genannten Antworten zeigen daher, dass sowohl bei Tierärzten als auch bei Landwirten noch Aufklärungsbedarf hinsichtlich dieser Thematik besteht.

2.2 Evaluation von Schmerzintensität für Erkrankungen und Eingriffe

Im orthopädischen Bereich wurden von den Landwirten durchgehend signifikant niedrigere Schmerz-Scores als von den Tierärzten angegeben. Indes wurde von den Landwirten die chronische Mastitis und die beiden Stoffwechselerkrankungen Hypokalzämie und Ketose als deutlich schmerzhafter eingeschätzt als von den Tierärzten, wobei schwer vorstellbar ist, dass Ketose mit Schmerzen verbunden ist.

Die Eingriffe bei Kälbern wurden von den Tierärzten größtenteils als schmerzhafter erlassen als von den Landwirten.

Eine Begründung für die, im Vergleich zu den Tierärzten deutlich niedrigeren Schmerz-Scores bei orthopädischen Erkrankungen, könnte sein, dass die Mehrheit der befragten Landwirte selbst die Klauen ihrer Tiere pflegen und dabei nur die für Rinder typischen geringgradigen Abwehrreaktionen erleben. Eventuell könnten Landwirte aus dem dezenten Schmerzausdrucksverhalten schließen, dass solche Behandlungen für Rinder nicht extrem schmerzhaft seien. Auch BECKER et al. (2012) vermuten nach einer Studie unter Schweizer Tierärzten, Klauenpflegern und Landwirten, dass Kühe an den Klauen schmerzempfindlicher sein könnten, als bislang angenommen wurde. Andererseits lässt sich die höhere Evaluation der Schmerzhaftigkeit von Stoffwechselerkrankungen wie Ketose und Hypokalzämie durch die Landwirte vielleicht dadurch erklären, dass betroffenen Kühe oft schwere bis schwerste und vor allem deutlich sichtbare Krankheitsanzeichen zeigen, die von den Landwirten als Ausdruck von Schmerz interpretiert werden. Die, speziell in den Bereichen Gynäkologie und Eutergesundheit, von Landwirten vergebenen höheren Schmerz-Scores könnten

eventuell vermuten lassen, dass Landwirte speziell Erkrankungen, die im Verlauf drastische Folgen haben können und sich auch wirtschaftlich nachteilig auswirken, als schwerwiegender und damit möglicherweise auch schmerzhafter einstufen. Die geringeren Schmerz-Scores für Eingriffe an Kälbern könnten daraus resultieren, dass einige Landwirte möglicherweise immer noch der Meinung sind, dass Jungtiere Schmerzen weniger stark empfinden als erwachsene Rinder. Schließlich erlaubt das deutsche TIERSCHUTZGESETZ (2006) in Abschnitt 4, § 5, Absatz 3, Nr. 1-2 immerhin, an Tiere jungen Alters zootechnische Maßnahmen ohne Betäubung durchzuführen. Wenn auch nicht wörtlich erwähnt, lässt sich dennoch aus der derzeitigen Gesetzeslage (fälschlicherweise) zumindest interpretieren, dass sich die Fähigkeit zur vollständigen Schmerzempfindung bei Nutztieren erst ab einem gewissen Lebensalter entwickelt. Die Novellierung des Gesetzes wurde 2012 hinsichtlich der Altersgrenze der Tiere und der Abgabe von Lokalanästhetika an die Landwirte, die entsprechende Eingriffe durchführen, diskutiert. Eine Gesetzesänderung fand bislang noch nicht statt.

Über die Gegenüberstellung der beiden Befragungsgruppen in Bayern hinaus konnten die Ergebnisse der Schmerzevaluation bayerischer Tierärzte mit den Ergebnissen von bereits vorangegangenen, in der Literaturübersicht beschriebenen Studien zur Schmerzbeurteilung bei Rindern, verglichen werden. Zum Vergleich dienten die Ergebnisse von Umfrage-Studien unter Tierärzten von HUXLEY und WHAY (2006) in Großbritannien und HUXLEY et al. (2008), die auf mehrere kontinentaleuropäische Länder ausgedehnt wurde. Beiden Studien liegt das gleiche Evaluationsschema, mit der Schmerzbeurteilung auf einer Skala von 0 bis 10 und den überwiegend gleichen vorgegebenen Eingriffen und Erkrankungen wie der vorliegenden Arbeit zu Grunde.

Tendenziell wurden in der europäischen Studie gleichhohe bis höhere Mediane sowohl für Erkrankungen als auch für Eingriffe bei adulten Tieren und Kälbern erzielt, wie in der vorangegangenen Studie unter britischen Rinderpraktikern (HUXLEY und WHAY, 2006; HUXLEY et al., 2008).

Die ermittelten Mediane aller drei Umfragestudien sind in den Tabellen 59 und 60 aufgeführt.

Tabelle 59: Vergleich der ermittelten Mediane von bayerischen Tierärzten für Erkrankungen von Rindern aus der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern im Vergleich mit vorangegangenen Studien (HUXLEY und WHAY, 2006; HUXLEY et al., 2008)

Erkrankungen:	Tierärzte Bayern	Tierärzte Großbritannien	Tierärzte Europa
adultes Rind:			
Dermatitis digitalis	7	6	6
Fraktur	8	7	7
linker Labmagen	5	3	4
Metritis	5	4	5
Mastitis (Flocken in der Milch)	1	3	3
Mastitis (<i>E.coli</i>)	7	7	7
Nackenschwielen	3	2	3
Uveitis	5	6	7
Kalb:			
Fraktur	8	8	8
Arthritis	8	7	7
Pneumonie	6	6	6
Zustand nach Schweregebur	5	4	5

Tabelle 60: Vergleich der ermittelte Mediane von bayerischen Tierärzten für Eingriffe bei Rindern aus der Umfrage zur Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung bei Rindern im Vergleich mit vorangegangenen Studien (HUXLEY und WHAY, 2006; HUXLEY et al., 2008)

Eingriffe:	Tierärzte Bayern	Tierärzte Großbritannien	Tierärzte Europa
adultes Rind:			
Klauengeschwür ausschneiden	7	6	6
Klauenamputation	9	10	10
Kaiserschnitt	9	9	9
Enthornung	8	8	8
Laparotomie (linker Labmagen)	8	9	6
Schweregebur	8	7	6
Kalb:			
blutige Kastration	9	6	8
Kastration Burdizzozange	9	7	8
Nabeloperation	9	8	8
Enthornung	8	7	7

In der vorliegenden Arbeit wurden von den bayerischen Tierärzten beim Großteil der Erkrankungen und Eingriffen signifikant höhere Mediane vergeben als in den beiden vorangegangenen Umfragen. Die Schlussfolgerung, dass bayerische Tierärzte mehr Empathie für ihre Patienten empfinden als ihre britischen Kollegen, wäre zu voreilig, da bedacht werden muss, dass die erste Studie zur Schmerzbeurteilung am Rind in Großbritannien bereits im Jahr 2004 stattfand. Speziell in den vergangenen acht Jahren wurde dem Wohlbefinden von Tieren in der Nutztierhaltung endlich mehr Bedeutung beigemessen. Begriffe wie „Animal Welfare“ und „Animal Well-being“ hielten Einzug in die Großtiermedizin und bekamen schließlich auch Beachtung in der Haltung lebensmittelliefernder Tiere. Die Begründung für die höheren Evaluationswerte der bayerischen Großtierärzte kann daher darin zu finden sein, dass Tierärzte in den vergangenen Jahren für die Thematik Schmerz bei Nutztieren sensibilisiert wurden und ihre Patienten mittlerweile in dieser Hinsicht aufmerksamer betrachten.

2.3 Bedarf an Schmerzausschaltung bei Eingriffen

In der vorliegenden Studie wurden sowohl die Tierärzte als auch die Landwirte im Fragebogenabschnitt „Schmerzbeurteilung“ gebeten anzugeben, bei welchen Eingriffen an Rindern sie Schmerzausschaltung für nötig oder unnötig erachten. Zu beachten ist, dass in dieser Frage, analog zur gleichen Fragestellung in vorangegangenen Studien, nicht unterschieden wurde, ob Lokalanästhesie, NSAIDs, $\alpha 2$ -Rezeptoragonisten oder $\alpha 2$ -Rezeptoragonisten in Kombination mit Ketamin zur Schmerzausschaltung eingesetzt werden. Es sollte lediglich ermittelt werden, ob die Befragten während und nach den vorgegebenen Prozeduren Schmerzausschaltung überhaupt für nötig halten. Die Frage, welche Form der Analgesie oder Anästhesie bei Eingriffen zum Einsatz kommt, wurde erst später im Fragebogen an die Tierärzte gestellt.

Die Mehrheit der befragten Tierärzte gab an, dass schmerzhaftes Eingriffe nur unter Verabreichung von Analgetika durchgeführt werden dürfen. Dennoch waren mehr als ein Drittel der Tierärzte der Meinung, dass beim Ausschneiden von Klauengeschwüren auf Schmerzmittelgabe verzichtet werden kann, 11,3 % empfinden Schmerzausschaltung bei der Entfernung eines Limax für unnötig. Diese Ergebnisse lassen vermuten, dass zumindest einige der bayerischen Praktiker, ähnlich wie ihre Kollegen in der Schweiz (BECKER et al., 2012), dazu

neigen, die tatsächliche Schmerzhaftigkeit bestimmter orthopädischer Eingriffe zu unterschätzen. Allerdings muss an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass im Fragebogen beim Eingriff „Klauengeschwür ausschneiden“ nicht unterschieden wurde, ob lediglich Hornpartien abgetragen werden, oder tatsächlich im Bereich der Lederhaut geschnitten wird. Falls die Praktiker davon ausgingen, dass nur Hornsubstanz abgetragen wird, erscheint der Verzicht auf Schmerzmittelgabe bei dieser Prozedur gerechtfertigt. Besonders auffällig waren jedoch die Angaben einzelner Tierärzte, bei welchen Eingriffen ihrer Meinung nach keine Analgesie während der Durchführung nötig ist. Einzelne empfinden Schmerzmittelgabe als unnötig während der Klauenamputation, Bulbusexstirpation, Laparotomie und während des Kaiserschnitts. Bei den Eingriffen an Kälbern empfanden einzelne Tierärzte Analgesie unnötig während der blutigen Kastration, der Kastration mit der Burdizzo-Zange, Nabeloperationen, Laparotomien, Tenotomie und insgesamt sogar 21 der Befragten während der Enthornung. Diese tierschutzwidrigen Aussagen konnten bei genau drei der Tierärzte relativiert werden, da sie später angaben, blutige Kastrationen, Nabeloperationen, Laparotomien und Tenotomien am Kalb und die Bulbusexstirpation am adulten Rind unter Vollnarkose durchzuführen. Vier Tierärzte gaben an, Laparotomien und Kaiserschnitte unter lokaler oder epiduraler Anästhesie vorzunehmen. Dennoch verbleiben einige der Angaben, vor allem bei der Enthornung von Kälbern, ohne spätere Erklärung. Es könnte sein, dass diese Frage missverstanden wurde, da aus der Fragestellung nicht klar hervorgeht, ob ein Analgetikum, Lokalanästhetikum oder ein Mittel zur Einleitung und Erhalt der einer Allgemeinanästhesie zum Einsatz kommt.

Ähnlich auffallend war auch, dass fast ein Viertel der teilnehmenden Tierärzte erklärten, postoperative Schmerzmittelgabe sei unnötig nach Laparotomie, Kaiserschnitt und sogar nach Klauenamputation. Bei den Eingriffen an Kälbern empfand etwa ein Viertel bis ein Drittel der Befragten nach der blutigen Kastration, der Kastration mit Burdizzo-Zange, Nabeloperationen, Laparotomien und nach Tenotomie Schmerzmittelgabe für unnötig. Diese Zahlen erscheinen ungewöhnlich hoch, gerade da in den letzten Jahren in mehreren Studien der positive Effekt adäquaten peri- und auch postoperativen Schmerzmanagements auf die Rekonvaleszenz bei Rindern nachgewiesen werden konnte (FAULKNER und WEARY, 2000; WHAY et al., 2002; FEIST, 2004; STAFFORD, 2008;

STILLWELL et al., 2008).

Auch innerhalb der Befragung der Landwirte wurden tierschutzrelevante Angaben von den Studienteilnehmern bezüglich des Bedarfs an Schmerzlinderung während und nach vorgegebenen Eingriffen an Rindern gemacht. Analog zu den Studienergebnissen von BECKER et al. (2012) erklärte die Mehrheit der bayerischen Landwirte (63,8 % der Befragten) Analgesie und Anästhesie während des Ausschneidens von Klauengeschwüren für unnötig. Während die Mehrheit der Landwirte Schmerzlinderung während der Enthornung von Kälbern für nötig hält, gaben jedoch immerhin mehr als ein Drittel der Befragten an, dass die Enthornung von Kälbern ohne jegliche Schmerzmittelgabe durchgeführt werden kann. Entsprechend sind auch 72,6 % der teilnehmenden Landwirte der Meinung, dass postoperative Schmerzlinderung nach der Enthornung unnötig sei. Dem entgegen stehen die Studienergebnisse von TASCHKE und FÖLSCH, die bereits 1997 nachweisen konnten, dass Kälber, bei denen die Enthornung ohne perioperatives Schmerzmanagement durchgeführt wird, massive Stress- und Schmerzreaktionen zeigen. Einige der Studienteilnehmer gaben an, dass während Klauenamputationen, der Entfernung des Augapfels, Labmagenoperation, Laparotomie und Kaiserschnitt keine Schmerzausschaltung nötig ist. Analgesie während Eingriffen an Kälbern wurde sogar von noch mehr Landwirten als unnötig empfunden. 22 der befragten Landwirte sind der Meinung, dass während der blutigen Kastration, 62 während der Kastration mittels Burdizzo-Zange, 20 während Nabeloperationen, 15 während der Laparotomie und 43 während der Tenotomie auf Schmerzmittelgabe verzichtet werden kann. Auch hier bleibt nur zu hoffen, dass die Fragestellung von den entsprechenden Landwirten missverstanden wurde, oder unbeabsichtigt falsche Kreuzchen gemacht wurden. Allein die Erklärung, dass Landwirte, als medizinische Laien, die Schmerzhaftigkeit von Operationen, wie beispielsweise Klauenamputationen oder die chirurgische Eröffnung der Bauchdecke nicht erkennen können, reicht hier nicht mehr aus. Sollten die entsprechenden Angaben tatsächlich aus tierschutzwidrigen Gründen gemacht worden sein, zeigt dies umso mehr, wie wichtig die Aufklärung der Tierhalter zur Thematik Schmerz und Schmerzmanagement beim Rind seitens der behandelnden Tierärzte und Ausbildungsstätten für Landwirte ist.

2.4 Durchführung von Eingriffen im Stall

Die Landwirte wurden gebeten anzugeben, welche Eingriffe bereits an den Tieren in ihrem Stall durchgeführt wurden und in wie weit sie gegebenenfalls daran beteiligt waren, um einen besseren Einblick zu bekommen, in wie weit Landwirte tatsächlich mit den verschiedenen Eingriffen an Rindern vertraut sind. Dass Landwirte angaben, in oder ohne Anwesenheit eines Tierarztes, stark in Kalbungen und auch die anschließende Abnahme der Nachgeburt involviert zu sein, war zu erwarten. Auch verwundert nicht, dass etwa die Hälfte der Befragten erklärte, Klauengeschwüre selbst auszuschneiden. Fast Dreiviertel der Studienteilnehmer gab an, Enthornungen von Kälbern selbst durchzuführen. Immerhin ist die Enthornung unter sechs Wochen alter Kälber ohne Betäubung laut Gesetzgebung noch erlaubt. Ebenfalls zu erwarten war, dass 86,2 % der Landwirte die Ohrmarken bei ihren Kälbern selbst einziehen. Jedoch wurden auch Angaben gemacht, dass Landwirte selbst, ohne Anwesenheit eines Tierarztes, Eingriffe vorgenommen hatten, die definitiv nur von Tierärzten durchgeführt werden sollten.

So erklärten acht Landwirte bereits selbst Klauenamputationen vorgenommen zu haben, einer gab an, eine Bulbusexstirpation durchgeführt zu haben, was kaum vorstellbar ist, zwei hatten nach eigenen Angaben eine Labmagenoperation ausgeführt, vier eine Laparotomie beim adulten Rind und drei eine Fetotomie. Angeblich wurden beim Kalb von fünf Landwirten blutige Kastrationen, von vier Nabeloperationen, von 10 Laparotomien und sogar von 12 Landwirten Tenotomien selbst, ohne Anwesenheit eines Tierarztes, praktiziert. Sogar 41,5 % der Befragten gaben an auch Enthornungen erwachsener Rinder selbst durchzuführen. An dieser Stelle bleibt zu hoffen, dass versehentlich Kreuzchen in der falschen Spalte gesetzt wurden, oder dass die Frage nicht verstanden wurde. Dabei muss jedoch erwähnt werden, dass jeder medizinische Fachausdruck eingedeutscht und zusätzlich verständlich erklärt worden war, um möglichen Missverständnissen vorzubeugen. Auch hier steht zu befürchten, dass in Bayern, wenn auch von wenigen Landwirten, tierschutzwidrig an ihren Tieren gehandelt wird und tatsächlich von Laien Operationen an Tieren vorgenommen werden, die definitiv nur von approbierten Tierärzten ausgeführt werden sollten.

2.5 Fortbildung und Wissen über Schmerz

Im Fragebogenabschnitt „Schmerzbeurteilung“ beschäftigten sich einige Fragen, die parallel sowohl an Tierärzte als auch an Landwirte gestellt wurden, mit der Fortbildung der Befragten zum Themenkreis Tierschutz, Schmerzerkennung, Schmerzmanagement und Schmerzmitteleinsatz in der Buiatrik.

Die Mehrheit der Befragten gab an, ihrer Meinung nach über „gutes“ und „befriedigendes“ Wissen zu verfügen, während 9,5 % der Tierärzte und 13,2 % der Landwirte ihr Wissen als „nicht ausreichend“ deklarierten. Auffälligerweise kritisierte die deutliche Mehrheit von 87,6 % der teilnehmenden Tierärzte, dass sie während ihres Studiums zu wenig zu Themen wie Tierschutz, Schmerzerkennung, Schmerzmanagement und Schmerzmitteleinsatz in der Buiatrik informiert worden waren.

Alle aufgeführten Ergebnisse aus dem Fragebogenabschnitt „Schmerzbeurteilung“ lassen die klare Schlussfolgerung zu, dass nicht nur Fortbildungsmöglichkeiten und verbesserter Informationsfluss zum Thema „Schmerz bei Rindern“ dringend von Nöten sind, sondern auch von beiden Teilnehmergruppen klar und deutlich gewünscht werden, insbesondere von den bayerischen Tierärzten. Es erscheint daher schlüssig, vermehrt diese von Landwirten und Tierärzten gewünschten Fortbildungsmöglichkeiten anzubieten, um so das Schmerzmanagement am Patienten Rind durch frühzeitige und zielorientierte Zusammenarbeit von Tierärzten und Tierbesitzern zu optimieren.

3 Gruppenvergleiche in der Schmerzevaluation

3.1 Vergleiche nach Geschlecht der Studienteilnehmer

Wie bereits in vorangegangenen Studien zur Schmerzbeurteilung beim Rind (HUXLEY und WHAY, 2006; MÜLLER und FEIST, 2012; WEBER und MÜLLER, 2012), nannten auch in der vorliegenden Arbeit die weiblichen Studienteilnehmer höhere Werte für Schmerzhaftigkeit bei Behandlungen und Erkrankungen von Rindern als die männlichen Befragten. Tierärztinnen vergaben bei 18 von 33 Erkrankungen und sieben von 20 Eingriffen signifikant höhere Schmerz-Scores als die männlichen Praktiker. Landwirtinnen bewerteten 14 der 33 Erkrankungen und 12 der 21 Eingriffe signifikant schmerzhafter als männliche

Landwirte. In Tabelle 61 ist der Vergleich der ermittelten Mediane der männlichen und weiblichen Befragten der vorliegenden Studie gezeigt, als auch die Gegenüberstellung mit den veröffentlichten ermittelten Medianen aus der Studie von HUXLEY und WHAY (2006).

Tabelle 61: Vergleich der Abweichungen der Mediane nach Geschlecht der Studienteilnehmer zwischen der vorliegenden Studie und der Befragung in Großbritannien (HUXLEY und WHAY, 2006)

Erkrankungen:	Landwirte Bayern		Tierärzte Bayern		Tierärzte Großbritannien	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
	Median	Median	Median	Median	Median	Median
Adultes Rind:						
Knochenfraktur	8	8	8	8	7	8
Liegeschwielen/Dekubitalstellen	4	5	4	5	4,5	5
Dermatitis digitalis/Mortellaro	6	7	7	7	6	6
akute Endometritis	5	5	5	6,5	4	5
Labmagenverlagerung links	5	6	4	6	3	5
chronische Mastitis	3	3	1	2	2	4
akute <i>E.coli</i> -Mastitis	7	7	7	8	6	7
Uveitis	4	4	5	6	6	6
Kalb:						
Röhrenknochenfraktur	8	8	8	8	8	9
septische Mon-/Polyarthritis	7	7	8	8	7	7,5
Nabelentzündung	6	7	7	7	5	5,5
Zustand nach schwerer Zughilfe	5	5	5	5	4	5
Pansenazidose	4	5	4	5	keine Angabe	keine Angabe
Enteritis	6	7	5	6	keine Angabe	keine Angabe
Bronchopneumonie	7	7	6	7	5	7
Meningitis	8	9	8	9	keine Angabe	keine Angabe

Eingriffe:	Landwirte Bayern		Tierärzte Bayern		Tierärzte Großbritannien	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
	Median	Median	Median	Median	Median	Median
Adultes Rind:						
Klauengeschwür ausschneiden	7	7	7	7	5	6
Limax ausschneiden	7	8	8	7	6	6
Enthornung	8	9	8	8	8	7
Laparotomie	9	10	8	9	9	9
schwerer Auszug bei Kalbung	8	8	7	8	6	7
Fetotomie	7	8	6	8	keine Angabe	keine Angabe
Kaiserschnitt	8	9	8	9	9	9
Kalb:						
blutige Kastration	8	9	9	9	5	7
Nabeloperation	8	9	9	8,5	8	8
Enthornung	7	7	8	8	8	7
septische Mon-/Polyarthritis	7	7	8	8	7	7,5
Nabelentzündung	6	7	7	7	5	5,5
Bronchopneumonie	7	7	6	7	5	7

3.2 Vergleiche nach Alter der Studienteilnehmer

Statistische Signifikanzen wurden in der vorliegenden Arbeit auch für die Unterschiede der Schmerzevaluation bezogen auf das Alter der Befragten errechnet. Bei der Umfrage unter Tierärzten wurden die höchste Mediane bei Rindererkrankungen und Behandlungen für die drei Altersgruppen der 31 bis 40-Jährigen, der 41 bis 50-Jährigen und der 51 bis 60-Jährigen ermittelt. Tierärzte, die zum Zeitpunkt der Befragung 30 Jahre oder jünger waren, vergaben bei sieben der 33 Erkrankungen und drei der 20 Eingriffe niedrigere Schmerz-Scores, bei acht der vorgegebenen Erkrankungen jedoch höhere Schmerz-Scores als ihre älteren Kollegen. Diese „Unentschlossenheit“ kann zum einen aus der erst kurzen Berufserfahrung resultieren, oder darin begründet sein, dass nur 1,5 % der befragten Tierärzte dieser Gruppe angehörten. Von den über 70-jährigen wurden 11 der 33 Erkrankungen und 10 der Eingriffe an Rindern als weniger schmerzhaft evaluiert. Auch hier sollte erwähnt werden, dass nur drei der Teilnehmer dieser Altersgruppe zuzuordnen waren. Ähnlich der Ergebnisse der Studie an deutschen Tierärzten von WEBER und MÜLLER (2012), innerhalb der europaweiten Umfrage, tendierten in der vorliegenden Arbeit die älteren und damit berufserfahreneren Praktiker zu höherer Schmerzbeurteilung, im Gegensatz zu den Ergebnissen von HUXLEY und WHAY (2006), nach denen die signifikant höhere Bewertung der Schmerzhaftigkeit von jungen Tierärzten stammte.

In der Umfrage der Landwirte wurden jedoch, analog zu den Ergebnissen von HUXLEY und WHAY (2006) in Großbritannien, die signifikant höheren Mediane bei den jüngeren Studienteilnehmern ermittelt. Die Gruppe der unter 30-jährigen Landwirte vergab höhere Schmerz-Scores bei 15 der 33 vorgegebenen Erkrankungen und neun der 21 Eingriffe, wobei dies am augenscheinlichsten bei den Eingriffen und Erkrankungen von Kälbern zutage tritt. Entsprechend wurden von der Gruppe der über 51-jährigen Landwirte (die immerhin 38,2 % der teilnehmenden Landwirte ausmacht) vier der Erkrankungen und sieben der Eingriffe bei adulten und juvenilen Rindern als signifikant weniger schmerzhaft bewertet als von den unter 50-jährigen Befragten.

3.3 Vergleiche nach Berufserfahrung und Qualifikation der Studienteilnehmer

Bei der Auswertung der Umfrage unter deutschen Tierärzten im Rahmen einer europaweiten Schmerzstudie konnten WEBER und MÜLLER 2012 nachweisen, dass Tierärzte mit längerer Berufserfahrung, höherer Qualifikation und größerem Patientenanteil an Rindern tendenziell signifikant höhere Schmerz-Scores für Rindererkrankungen vergaben. Anders zeigte sich in Umfragen von HUXLEY und WHAY in Großbritannien 2006 und LAVEN et al. 2009 in Neuseeland, dass gerade die Rinderpraktiker, die erst in den vergangenen 10 Jahren examiniert wurden, höhere Schmerz-Scores evaluierten. In der vorliegenden Arbeit wurde daher untersucht, ob und inwieweit Berufserfahrung und Qualifikation der Befragten Einfluss auf ihr Evaluationsverhalten hat.

Bayerische Tierärzte, die ihr Examen in den Jahren 1960 bis 1970 abgelegt hatten, bewerteten 11 der 33 Rindererkrankungen und die beiden Eingriffe Ausschneiden eines Klauengeschwürs und Nachgeburtsabnahme weniger schmerzhaft als Praktiker die erst später examiniert wurden. Hingegen vergaben sie für die Eingriffe Klauenamputation, blutige Kastration, Tenotomie und Enthornung adulter Rinder und Kälber signifikant höhere Schmerz-Scores. Tierärzte, die in den Jahren 2001 bis 2010 examiniert wurden, schätzten vier der vorgegebenen Erkrankungen schmerzhafter, jedoch die endoskopische Labmagenfixation und vier Eingriffe beim Kalb weniger schmerzhaft ein als ihre Kollegen, die schon länger als Praktiker tätig sind. Eine eindeutige Unterscheidung, ob je nach Dauer der Berufserfahrung höhere oder niedrigere Werte für Schmerzhaftigkeit vergeben werden, kann in dieser Arbeit nicht gemacht werden. Es scheint vielmehr so, als würden bayerische Tierärzte, entsprechend der Dauer ihrer praktischen Tätigkeit, die Schmerzhaftigkeit von Erkrankungen und Eingriffen unterschiedlich gewichten. Möglicherweise beurteilten die Tierärzte, die erst im letzten Jahrzehnt examiniert wurden, die endoskopische Labmagenfixation deshalb niedriger in ihrer Schmerzhaftigkeit, da diese Operationsmethode erst seit einigen Jahren regelmäßig betrieben wird und entsprechend auch noch nicht lange im Rahmen des Tiermedizinstudiums vorgestellt und gelehrt wird. Früher examinierte Praktiker könnten daher möglicherweise mit dieser Operationstechnik weniger vertraut sein.

Auffälligerweise erhielten Geburtsverletzungen und Labmagenverlagerungen nach links von den Befragten mit Erfahrungen mit Rindern vor dem Studium, ausreichend Information während des Studiums und Promotion in der Buiatrik jeweils signifikant höhere Schmerz-Scores, während Muskelriss, Ausriss des Nasenrings und Stelzfuß beim Kalb von diesen drei Befragungsgruppen je als signifikant weniger schmerzhaft klassifiziert wurden als von den restlichen Tierärzten. Auch hier lässt sich vermuten, dass Praktiker, die vermehrt Erfahrungen mit Rindern während ihrer Ausbildung sammeln konnten, auch spezifischere Erfahrungen mit den einzelnen Krankheitsbildern gemacht haben und aus diesem Grund differenzierter evaluierten als ihre Kollegen. Ähnliche Unterschiede in der Gewichtung ergaben sich auch bei der Unterscheidung anhand der praktizierten Fachrichtung. Die Studienteilnehmer, die die Bezeichnung „Fachtierarzt für Rinder“ führen, erachten 17 der vorgegebenen Erkrankungen weniger schmerzhaft, sechs davon schmerzhafter als Befragte ohne Facharztstitel. Dabei ist jedoch zu beachten, dass insgesamt nur sechs Fachtierärzte für Rinder an der Studie teilgenommen haben. Deren unterschiedliches Evaluationsverhalten gegenüber den Teilnehmern ohne Facharztstitel ist daher nicht zwingend allein auf ihre Ausbildung zurückzuführen. Tierärzte, deren Patientenanteil an Rindern unter 25,0 % liegt, evaluierten Labmagenverlagerung nach links, Ketose, Ausriss des Nasenrings und Zustand nach schwerer Zughilfe schmerzhafter als Kollegen die vermehrt Rinder betreuen. Etwa die Hälfte der Befragten gaben an zu 75 -100 % ihrer Arbeitszeit mit Rindern zu verbringen. Diese (fast) ausschließlichen Rinderpraktiker befanden Dekubiti eindeutig weniger schmerzhaft, Pansenazidosen jedoch signifikant schmerzhafter als ihre Kollegen. Da Rinder häufig von Technopathien betroffen sind, könnte sich eine Art „Gewöhnungseffekt“ eingestellt haben, zumal die Tierärzte vermutlich nie aus diesem Grund zur Behandlung von Tieren gerufen werden. Jedoch ist anzunehmen, dass Praktiker oft schwerkranke Kälber betreuen, deren schlechter Allgemeinzustand letztendlich häufig auf Pansentrinken zurückgeführt werden kann oder zumindest damit einhergeht. Auch aus diesen Vergleichen lässt sich der Schluss ziehen, dass das Evaluationsverhalten der Tierärzte eng mit den persönlichen Erfahrungen im Berufsalltag verknüpft ist. Tierärzte mit höherer Qualifikation und hohem bis ausschließlichen Anteil von Rindern im Patientengut scheinen die verschiedenen Krankheitsbilder und damit auch deren Schmerzhaftigkeit differenzierter zu betrachten.

Die Aussage aus der Arbeit von WEBER und MÜLLER (2012), dass mit steigender beruflicher Qualifikation auch die ermittelten Mediane tendenziell steigen, kann für die bayerischen Tierärzte nicht durchgehend bestätigt werden.

Auch für bayerische Landwirte wurde untersucht, ob und in wie weit die Berufserfahrung Einfluss auf die Schmerzbeurteilung der Studienteilnehmer hat. Landwirte, die seit weniger als 20 Jahren mit Rindern arbeiten, vergaben bei fünf der 33 vorgegebenen Erkrankungen und bei sieben der 21 Eingriffe an erwachsenen Tieren und Kälbern signifikant höhere Schmerz-Scores als Landwirte mit längerer Berufserfahrung. Studienteilnehmer, die seit mehr als 40 Jahren beruflich mit Rindern zu tun haben, bewerteten acht der Rindererkrankungen signifikant mehr, jedoch sieben der Eingriffe signifikant weniger schmerzhaft als ihre Kollegen mit der kürzeren Berufserfahrung es taten. Hier kann festgestellt werden, dass Landwirte mit der kürzeren Berufserfahrung schmerzhaftere Prozesse an ihren Tieren tendenziell höher bewerten, während sich der Blickwinkel auf die Schmerzhaftigkeit bestimmter Eingriffe und Behandlungen im Laufe der angesammelten Berufserfahrung zu verschieben scheint.

Landwirte, die angaben, eine landwirtschaftliche Fachausbildung absolviert zu haben, evaluierten sechs der Erkrankungen und sieben der Eingriffe weniger schmerzhaft, hingegen zwei der Erkrankungen (Ketose und Hornbruch) signifikant schmerzhafter als Landwirte ohne Ausbildung. Hier lässt sich erkennen, dass Landwirte mit steigender beruflicher Qualifikation tendenziell niedrigere Schmerz-Scores vergeben.

Ein weiterer Vergleich des Schmerzeinschätzungsverhaltens wurde hinsichtlich der praktizierten Klauenpflege durchgeführt. Der Großteil der befragten Landwirte führt die Klauenpflege selbst durch. Dieser Anteil der Befragten beurteilte bei drei der Erkrankungen die Schmerzhaftigkeit höher, bei sechs der Erkrankungen niedriger als Landwirte, die die Klauen ihrer Tiere von einer anderen Person pflegen lassen.

Ferner ließ sich bei den Landwirten im Vergleich ermitteln, dass mit der Bereitschaft, ein Tier bei Erkrankung in eine (spezialisierte) Tierklinik zu verbringen, auch die Höhe der Scores in der Schmerzbeurteilung tendenziell zu steigen scheint, da von dieser Gruppe der Befragten sechs der Erkrankungen signifikant schmerzhafter beurteilt wurden als von Rinderhaltern, die nicht bereit

sind, erkrankte Tiere in einer Klinik behandeln zu lassen.

Analog zur Aussage von WEBER und MÜLLER (2012), dass Tierärzte, die sich nach dem Studium vermehrt fortgebildet haben, höhere Schmerz-Scores vergaben als ihre Kollegen, konnte dieser Zusammenhang auch in der vorliegenden Studie sowohl für die beteiligten Tierärzte als auch für die teilnehmenden Landwirte klar nachgewiesen werden.

Tierärzte, die angaben „oft“ an Fortbildungen teilzunehmen, vergaben höhere Schmerz-Scores bei 24 der 33 vorgegebenen Erkrankungen und 10 der 20 gelisteten Eingriffe und niedrigere Werte bei zwei der Erkrankungen und vier der Eingriffe. Entsprechend stuften Landwirte mit häufiger Fortbildungsteilnahme sieben der Erkrankungen und drei der Eingriffe schmerzhafter ein, vier der Erkrankungen und drei der Eingriffe als weniger schmerzhaft.

Ähnliche Ergebnisse lieferte auch der Vergleich des Evaluationsverhaltens im Bezug auf das Interesse der Studienteilnehmer an Fortbildungsmöglichkeiten. So wurden von Tierärzten, die Interesse an Fortbildung bekundeten, 15 der Erkrankungen und 13 der Eingriffe signifikant schmerzhafter bewertet. Ebenso zeigte sich bei Landwirten mit Fortbildungsinteresse diese Tendenz bei fünf der Erkrankungen und drei der Eingriffe bei Rindern. Von den Studienteilnehmern mit Interesse an Fortbildung wurden bei keiner der gelisteten Erkrankungen und nur einem der vorgegebenen Eingriffe niedrigere Werte für Schmerzhaftigkeit gegeben als von den Befragten, die kein Interesse an Fortbildung bekundeten.

4 Medikamentengebrauch

4.1 Medikamentengebrauch Tierärzte

Die Ergebnisse der Umfrage unter Tierärzten belegen, dass in der Gesamtheit bayerischer Praxen und Kliniken die ganze Bandbreite der derzeit für Rinder zugelassenen analgetisch wirksamen Substanzen vorrätig gehalten wird. Das häufigst eingesetzte nichtsteroidale Antiphlogistikum ist Metamizol, gefolgt von Flunixin und Meloxicam. Nur 38,0 % der bayerischen Tierärzte haben Carprofen in ihren Apotheken vorrätig, obwohl in Studien (STILLWELL et al., 2008; LIST, 2009) die gute, sogar im Vergleich zu anderen NSAIDs optimierte, postoperative analgetische Wirkung von Carprofen nachgewiesen werden konnte. Mit Carprofen behandelte Rinder zeigten deutliche Reduktion schmerzassoziierter Verhaltensweisen und Körperparameter. Ferner wurden, anhand der klinischen Untersuchung, der Bestimmung des Pepsinogengehalts im Serum und Untersuchungen auf okkultes Blut, keine reizenden Wirkungen am Gastrointestinaltrakt durch LIST (2009) an labmagenoperierten Kühen beobachtet.

Erklärungen für den überwiegenden Einsatz von Metamizol könnten sein, dass dieser Wirkstoff zunächst einmal schon seit langer Zeit durchgehend für Rinder auf dem deutschen Markt zugelassen ist, vor allem aber auch, da Metamizol derzeit klar unter den preisgünstigsten, der für Rinder zugelassenen NSAIDs rangiert.

Erstaunlicherweise wurde das derzeit in Deutschland nicht mehr für Rinder zugelassene Lokalanästhetikum Lidocain häufiger von den befragten Tierärzten aufgelistet, als Procain, das derzeit allein über eine Zulassung für Rinder verfügt. Daraus kann jedoch nicht automatisch geschlossen werden, dass sich die Mehrheit der bayerischen Tierärzte über die Zulassungsregelungen hinwegsetzt. Wahrscheinlicher ist, dass die Befragten das vorrätig gehaltene Lidocain an ihren „nicht-bovinen“ Patienten zur Anwendung bringen.

Die jeweilige Mehrheit der befragten bayerischen Tierärzte setzt nach eigenen Angaben regelmäßig nichtsteroidale Antiphlogistika zur perioperativen Schmerzbekämpfung bei Eingriffen an adulten Rindern und Kälbern ein. Zum Ausschneiden von Klauengeschwüren nutzt die Mehrheit der Studienteilnehmer NSAIDs nur gelegentlich, 12,8 % der Befragten sogar überhaupt nicht, obwohl Studien von WHAY et al. (2002) und FEIST (2004) den positiven Effekt von

NSAIDs bei Erkrankungen des Bewegungsapparates belegen. Beim Enthornen adulter Rinder kommen NSAIDs bei mehr als einem Drittel der bayerischen Tierärzte nie zum Einsatz. Je 23 der Befragten gaben an, bei Kaiserschnitten und Laparotomien adulter Tiere, 14 bei Laparotomien an Kälbern, entgegen der Empfehlungen der Schweizerischen Vereinigung für Wiederkäuermedizin (SVW, 2008), keine NSAIDs einzusetzen.

Bei der blutigen Kastration von Kälbern werden von 12,4 % der Befragten keine NSAIDs genutzt, bei der Kastration mittels Burdizzo-Zange sogar von etwa einem Drittel der Studienteilnehmer. Im Schnitt werden NSAIDs von bayerischen Tierärzten nur gelegentlich beim Enthornen von Kälbern verabreicht, während wiederum ein Drittel der Befragten angaben, bei der Enthornung von Kälbern nie NSAIDs einzusetzen. Dem entgegen stehen Studienergebnisse von FAULKNER und WEARY (2000), STAFFORD et al. (2002), STAFFORD (2008) und ARNHOLDT et al. (2012), die alle die positiven Effekte von nichtsteroidalen Antiphlogistika bei zootechnischen Maßnahmen an Kälbern nachweisen konnten. Auch in den Studien von HUXLEY und WHAY (2006) und HUXLEY et al. (2008) kamen die Autoren zu dem ähnlichen Ergebnis wie in der vorliegenden Studie, dass NSAIDs von den Tierärzten nicht im möglichen und optimalen Ausmaß, vor allem bei der Durchführung der „Husbandry Procedures“, genutzt werden.

Dass bayerische Tierärzte bei der Durchführung von Eingriffen nicht prinzipiell nichtsteroidale Antiphlogistika einsetzen, erstaunt umso mehr, als die deutlich überwiegende Mehrheit der Befragten angab, die entscheidenden Einflussfaktoren für die Verabreichung von NSAIDs seien ihre analgetische Potenz, ihre antiinflammatorischen, antipyretischen und antitoxischen Effekte, der rasche Wirkungseintritt und das Anhalten ihrer Wirkung.

In einem Großteil vorangegangener Studien zum Themenkreis Schmerzbeurteilung und Schmerzmanagement bei Rindern kamen die Autoren zu dem Schluss, dass primär von Landwirten beim Enthornen und bei der Klauenpflege, jedoch auch von Tierärzten bei den diversen Behandlungen und Eingriffen zu wenig lokale Schmerzausschaltung betrieben wird (HOE und RUEGG, 2006; MISCH et al., 2007; HUXLEY und WHAY, 2008; BECKER et al., 2012). In der vorliegenden Umfrage gab die Mehrheit der bayerischen Tierärzte an, schmerzhaft Eingriffe bei adulten Rindern und Kälbern regelmäßig

unter Lokalanästhesie durchzuführen. Als Einflussfaktoren für den Einsatz lokaler Anästhetika wurden von den bayerischen Großtierärzten vor allem der rasche Wirkungseintritt mit Anhalten der Wirkung, neben der schmerzlindernden Wirkung und anästhetischen Potenz aufgeführt. Dennoch arbeitet die Mehrheit der befragten Praktiker im Schnitt beim Ausschneiden von Klauengeschwüren nur gelegentlich unter Einsatz von Lokalanästhesie, fast ein Viertel der Tierärzte sogar gänzlich ohne. Auch hier könnte vermutet werden, dass dieser Eingriff im Vergleich zu anderen Prozeduren von den bayerischen Tierärzten als nur geringfügig schmerzhaft empfunden wird. Praktiker, die bei den schwerwiegenderen Eingriffen angegeben hatten, nie unter lokaler Anästhesie zu operieren, haben später im Fragebogen überwiegend erklärt, diese Operationen unter Schmerzausschaltung mittels $\alpha 2$ -Rezeptoragonisten in Kombination mit Ketamin zu praktizieren. Falls keine irrtümlich falschen Angaben gemacht wurden, verbleiben dennoch vier Tierärzte, die das Ausschneiden von Klauengeschwüren ohne Lokalanästhesie durchführen. Möglicherweise sind diese Praktiker wiederum davon ausgegangen, dass dabei nur unterminierte Sohlenhornanteile abgetragen werden, was tatsächlich keiner Lokalanästhesie bedarf. Jedoch gaben auch sechs Tierärzte an, Enthornungen von Kälbern, gänzlich ohne Lokalanästhesie durchführen. Gerade bei diesen beiden Eingriffen wäre eine lokale Anästhesie einfach und schnell zu applizieren und dabei noch kostengünstig (HUXLEY und WHAY, 2006; BECKER et al., 2012).

Die Tierärzte wurden in der vorliegenden Arbeit gesondert dazu befragt, bei welchen Eingriffen sie ausschließlich $\alpha 2$ -Rezeptoragonisten einsetzen und welche Eingriffe sie an ihren Patienten unter Gabe von $\alpha 2$ -Rezeptoragonisten in Kombination mit Ketamin durchführen, um etwaigen Missverständnissen vorzubeugen. Bei der Mehrheit der bayerischen Großtierpraktiker kommen $\alpha 2$ -Rezeptoragonisten alleine regelmäßig bei Enthornung adulter Rinder und Kälber und den beiden Kastrationsmethoden bei Kälbern zum Einsatz.

In Kombination mit Ketamin werden $\alpha 2$ -Rezeptoragonisten vom Großteil der Studienteilnehmer regelmäßig lediglich bei Nabeloperationen und Laparotomien an Kälbern eingesetzt. Die Mehrheit der vorgegebenen 20 Eingriffe an Rindern werden von bayerischen Tierärzten nie unter gleichzeitiger Gabe von $\alpha 2$ -Rezeptoragonisten und Ketamin durchgeführt. Selbst bei Nabeloperationen

und Laparotomien an Kälbern gab etwa ein Drittel der Studienteilnehmer an, nie $\alpha 2$ -Rezeptoragonisten in Kombination mit Ketamin zu verabreichen. Eine mögliche Erklärung wäre, dass bei all den aufgeführten massiv schmerzhaften Eingriffen, bei denen auch keine lokalen Anästhesien regelmäßig zur Anwendung kommen, mit den erforderlichen Inhalationsnarkotika gearbeitet wird.

Der Einsatz von $\alpha 2$ -Rezeptoragonisten erscheint, abgesehen von den zootechnischen Maßnahmen, in Bayern erstaunlich niedrig. Als ausschlaggebend für die Verabreichung von $\alpha 2$ -Rezeptoragonisten wurden von den bayerischen Praktikern primär der sedative Effekt, der rasche Wirkungseintritt bei langer Wirkdauer und die analgetische Potenz genannt. Dabei ist allerdings zu bedenken, dass $\alpha 2$ -Rezeptoragonisten im Vergleich zu anderen analgetisch wirksamen Substanzen eine geringere analgetische Potenz und verkürzte Wirkdauer aufweisen (AMMER und POTSCHKA, 2010). Die Mehrheit der Befragten gab an, dass die möglichen und unerwünschten Nebenwirkungen (AMMER und POTSCHKA, 2010) jedoch ebenfalls entscheidend zur Abwägung des Einsatzes von $\alpha 2$ -Rezeptoragonisten beitragen. Zu ähnlich geringem Einsatz von $\alpha 2$ -Rezeptoragonisten, abgesehen von weitaus höheren Verabreichungsquoten bei Klauenamputationen (55,8 % der britischen und 65,0 % der europäischen Befragten) und Kaiserschnitt (60,3 % der britischen und 49,1 % der europäischen Befragten), kamen auch HUXLEY und WHAY (2006) und HUXLEY et al. (2008) bei ihren Befragungen von Großtierpraktikern in Großbritannien und Europa.

Jeweils die Mehrheit der befragten bayerischen Tierärzte (77,7 % der Studienteilnehmer) und Landwirte (50,6 % der Studienteilnehmer) waren sich darin einig, dass derzeit in Deutschland genügend zugelassene analgetisch wirksame Medikamente für eine adäquate Schmerzbehandlung bei Rindern auf dem Markt zur Verfügung stehen. Dabei werden die von den Herstellern vorgeschriebenen Wartezeiten vom Großteil der teilnehmenden Tierärzte als angemessen empfunden.

4.2 Medikamentengebrauch Landwirte

Etwa ein Drittel der befragten Landwirte machte in einem Freitextfeld Angaben zu in Deutschland für Rinder zugelassenen Analgetika. Am häufigsten wurden dabei die Medikamente Xylazin, Metacam® und Romefen® genannt. Über die Aufzählung analgetisch wirksamer Substanzen hinaus erfolgten zahlreiche Nennungen von Medikamenten wie hauptsächlich Antibiotika, deren pharmakologische Wirkweise nicht auf Analgesie beruht. Aus der Sicht eines Landwirtes erscheint die Nennung dieser Medikamente vermutlich dennoch an dieser Stelle sinnvoll. Schließlich wird die Rekonvaleszenz eines Tieres auch durch antiinflammatorische, antipyretische und antibakterielle Medikation gefördert und das Leiden des Tieres dadurch vermindert und verkürzt. Mehrfach wurden auch homöopathische Mittel aufgezählt oder die Homöopathie an sich genannt. Auch in anderen Freitextfeldern wiesen einige der Befragten immer wieder auf die Vorteile und ihr Interesse an Homöopathie hin. Lediglich zwei der im Freitextfeld benannten Medikamente sind derzeit in Deutschland nicht für Rinder zugelassen. Die zahlreichen Nennungen von Analgetika lassen darauf schließen, dass sich bayerische Landwirte tatsächlich bewusst mit der Medikation ihrer Tiere auseinandersetzen und entsprechend auch Interesse an kooperativem Schmerzmanagement gemeinsam mit dem behandelnden Tierarzt zeigen.

5 Kosten

Im Fragebogenabschnitt „Kosten“ wurden die teilnehmenden Landwirte gebeten anzugeben, welche Kostenspannen für Schmerzmittelbehandlungen sie bei vorgegebenen Erkrankungen und Eingriffen für angemessen erachten und auszugeben bereit sind. Entsprechend sollten die befragten Tierärzte einschätzen, welche Kostenspannen für bayerische Landwirte vertretbar sind. Bei den 33 Erkrankungen wurden insgesamt 13 Übereinstimmungen der Kostenspannen von Tierärzten und Landwirten erzielt. Die Landwirte sind bei 16 der Rindererkrankungen, bereit mehr für Analgesie und Anästhesie zu bezahlen, als es von Tierärzten vermutet wurde. Andererseits sind sie bei den Behandlungen der drei Erkrankungen Klauenrehe, Klauengeschwür und Prolaps uteri jeweils nicht bereit, soviel auszugeben, wie die Tierärzte schätzten.

Bei den 20 vorgegebenen Eingriffen an adulten und juvenilen Tieren kam es bei der Schätzung der Tierärzte und den Angaben der Landwirte zu 12 Übereinstimmungen. Bei acht der Eingriffe sind die befragten Landwirte im Schnitt sogar bereit, höhere Kosten zu tragen, als es von den teilnehmenden Tierärzten angenommen wurde.

In diesem Vergleich kann beobachtet werden, dass bayerische Großtierärzte die Zahlungsbereitschaft der Landwirte hinsichtlich Schmerzmittel, die am Rind zur Anwendung kommen sollten, tendenziell unterschätzen. Ein Umdenken der bayerischen Tierärzte und die Verbesserung des Dialogs mit den Landwirten hinsichtlich der Kosten von Schmerzmittelbehandlungen scheinen nötig zu sein. Diese Studie belegt, dass ein Verzicht auf adäquate Analgesie und Anästhesie am Nutztier Rind aus Kostengründen in Bayern nicht gerechtfertigt ist.

Da die in den Fragebögen angegebenen Kostenspannen, umgerechnet und angepasst, auf den Kostenspannen der Fragebögen von HUXLEY und WHAY, 2004 und 2005 basieren, konnte an dieser Stelle auch ein Vergleich hinsichtlich der Zahlungsbereitschaft für Schmerzmittel zwischen bayerischen und britischen Landwirten vorgenommen werden. Abgesehen von den drei Übereinstimmungen der Kosten für die Enthornung adulter wie juveniler Tiere und das Ausschneiden von Klauengeschwüren sind die bayerischen Landwirte bei der eindeutig überwiegenden Anzahl von Eingriffen und Erkrankungen bereit, doppelt bis teilweise dreifachen so hohe Kosten für Analgesie zu tragen wie britische Landwirte (siehe Tabelle 62).

Tabelle 62: Ermittelte Mediane für Schmerzmittel-Kostenspannen bei Erkrankungen und Eingriffen bei Rindern von bayerischen und britischen Landwirten im Vergleich (HUXLEY und WHAY, 2005) (Abweichungen um mindestens eine der vorgegebenen Kostenspannen zwischen den beiden Studien sind farbig unterlegt)

akzeptable Kosten für Erkrankungen und Eingriffe:	Landwirte Studie Bayern	Landwirte Studie Großbritannien
	Median	Median
Adultes Rind:		umgerechnet
Klauengeschwür ausschneiden	7,60 - 15 €	7,60 - 15 €
Limax ausschneiden	7,60 - 15 €	1 - 7,50 €
Klauenamputation	16 - 30 €	7,60 - 15 €
Kaiserschnitt	31 - 50 €	7,60 - 15 €
schwerer Auszug bei Kalbung	16 - 30 €	7,60 - 15 €
Enthornung	1 - 7,50 €	1 - 7,50 €
Augen-/Bindehautentzündung	7,60 - 15 €	1 - 7,50 €

akzeptable Kosten für Erkrankungen und Eingriffe:	Landwirte Studie Bayern	Landwirte Studie Großbritannien
	Median	Median
Kalb:		umgerechnet
blutige Kastration	7,60 - 15 €	1 - 7,50 €
septische Mon-/Polyarthrit	16 - 30 €	1 - 7,50 €
Nabeloperation	16 - 30 €	7,60 - 15 €
Enthornung	1 - 7,50 €	1 - 7,50 €
Röhrenknochenfraktur	16 - 30 €	7,60 - 15 €
Zustand nach schwerer Zughilfe	7,60 - 15 €	1 - 7,50 €

Das Ergebnis dieses Vergleichs muss jedoch mit äußerster Vorsicht betrachtet werden. Schließlich gilt es zu berücksichtigen, dass dazu Deckungsbeiträge aus der Rinderhaltung, Lebenshaltungskosten, Kosten für Arzneimittel und der Wechselkurs Britisch Pfund – Euro zum Zeitpunkt der vorliegenden Studie und der Umfrage im Jahr 2005 jeweils in Großbritannien und Bayern identisch sein müssten.

6 Zustimmung zu vorgegebenen Aussagen

Aus dem Vergleich der überwiegend ähnlichen Zustimmungen zu vorgegebenen Aussagen im Fragebogen von bayerischen Tierärzten und Landwirten ist zu ersehen, dass von beiden Parteien das Wohlbefinden der Tiere angestrebt wird. Tierärzte wie auch Landwirte erkennen den wirtschaftlichen Vorteil, der sich aus gezielter oder therapiebegleitender Schmerzbehandlung ergibt und sich in schnellerer Rekonvaleszenz widerspiegelt. Während nur 9,1 % der Tierärzte davon ausgehen „Behandlungskosten sind Landwirten egal, Tiergesundheit und Wohlbefinden stehen für sie an erster Stelle“ haben immerhin 31,1 % der Landwirte dieser Aussage zugestimmt. Auch hier wird wieder deutlich, dass bayerische Landwirte teilweise weniger auf die Kosten achten als von den Tierärzten angenommen wird.

In der Studie von HUXLEY und WHAY (2006) unter britischen Tierärzten und Landwirten wurde von 62,0 % der teilnehmenden Tierärzte „Landwirte wissen nicht genug über Schmerzmanagement bei Rindern“ und von 53,0 % der befragten Landwirte „Tierärzte besprechen das Schmerzmanagement bei Rindern nicht zur Genüge mit Landwirten“ als zutreffend erachtet. Diese Tendenz des Mangels an Kommunikation zwischen Tierärzten und Landwirten kann in der vorliegenden Studie nicht im gleichen Ausmaß festgestellt werden. Nur 16,3 % der bayerischen Landwirte stimmten mit „Mein Tierarzt hat mich nicht darauf hingewiesen, dass zusätzlich zur Behandlung auch Schmerzmittel eingesetzt werden sollten“ überein.

Da die vorgegebenen Aussagen, zumindest größtenteils, mit den aufgelisteten Aussagen aus den Fragebögen von HUXLEY et al. (2008) übereinstimmen, konnte auch ein Vergleich mit den Ergebnissen von deutschen Tierärzten innerhalb der europäischen Studie (WEBER und MÜLLER, 2012) gezogen werden. Eine Gegenüberstellung wird in Tabelle 63 gezeigt.

Tabelle 63: Gegenüberstellung der Zustimmung zu vorgegebenen Aussagen von bayerischen Tierärzten aus der Umfrage zu Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung und deutschen Tierärzten im Vergleich (WEBER und MÜLLER, 2012)

Aussagen:	Zustimmung in %	
	Studie Bayern	Studie Deutschland
Rinder erholen sich schneller von Krankheit/Verletzung, wenn sie Schmerzmittel bekommen.	76,3%	92,0%
Schmerz hat einen gewissen „Schutzeffekt“, weil das Tier dann „falsche“, Schmerz verursachende, Bewegungen vermeidet und sich dadurch besser erholt.	35,4%	28,5%
Die Kosten sind der Hauptfaktor, der Landwirte/Landwirtinnen davon abhält, Analgetika an ihren Tieren anwenden zu lassen.	26,3%	52,6%
Behandlungskosten sind Landwirten/Landwirtinnen egal, Tiergesundheit und Wohlbefinden stehen für sie an erster Stelle.	9,1%	31,3%

Im Vergleich zeigt sich vor allem Diskrepanz bezüglich der Kosten zwischen den Beteiligten der Studien in Deutschland und Bayern. Während mehr als die Hälfte der deutschen Tierärzte die Kosten als hauptsächlichen Grund für den Verzicht auf Analgetika, aus Sicht der Landwirte, erachtet, unterstützt nur etwa ein Viertel der bayerischen Tierärzte diese Aussage. Dies könnte daran liegen, dass im Vergleich zu den großen Milchviehbetrieben, speziell im Osten und Norden Deutschlands, in Bayern primär kleine bis mittlere Betriebe zu finden sind, in denen eventuell noch ein persönlicherer Bezug zu den gehaltenen Tieren besteht und Behandlungskosten pro Tier im Allgemeinen überschaubarer sind. Sowohl die deutschen, wie auch die bayerischen, Tierärzte sprechen sich überwiegend für den positiven Aspekt der Schmerzmittelgabe auf die Rekonvaleszenz aus. Dass dennoch circa jeweils ein Drittel der Befragten am „Schutzeffekt“ von Schmerzen festhält, erscheint erstaunlich und zeigt, wie wichtig eine Verbesserung der Aus- und Fortbildung von Tierärzten auf dem Gebiet des Schmerzmitteleinsatzes in der Buiatrik deutschlandweit ist.

VI ZUSAMMENFASSUNG

Ziel der Arbeit war, den aktuellen Stand der Schmerzbeurteilung und des Schmerzmanagements durch Tierärzte und Landwirte in Bayern zu erfassen. Darüber hinaus sollte der gegenwärtige Einsatz von Analgetika am Nutztier-Patienten Rind durch bayerische Tierärzte ermittelt werden. Da eine Studie mit Vergleich zwischen Landwirten und Tierärzten auf diesem Gebiet in Deutschland bislang noch nicht stattfand, wurden Fragebögen, basierend auf vorangegangenen Umfragen von Jon Huxley und Helen Whay, konzipiert und im September 2011 an 1097 praktizierende Großtierärzte und 3750 Landwirte in Bayern versandt. Die Rücklaufquote betrug bei der Umfrage unter Tierärzten 26,2 %, bei den Landwirten 15,4 %.

Kernelement der Fragebögen war die Beurteilung der Schmerzhaftigkeit von Erkrankungen und Eingriffen bei adulten Rindern und Kälbern anhand einer 10-Punkte-Skala (NRS = numerical rating scale) unter der rein theoretischen Prämisse, dass keine Schmerzausschaltung vorgenommen wird.

Als schmerzhafteste Erkrankungen erwachsener Rinder bewerteten die bayerischen Großtierärzte Röhrenknochenfraktur, Muskelriss, Klauenrehe, Klauengeschwür und Arthritiden je mit dem Median 8, bei Kälbern die Darmverschlingung (Median 9) und Röhrenknochenfraktur, Arthritiden und Meningitis (Median 8). Bei den Eingriffen an adulten Rindern erhielten Bulbusexstirpation (Median 10), gefolgt von Klauenamputation und Kaiserschnitt (jeweils Median 9), bei Eingriffen an Kälbern Laparotomie, Nabeloperation und beide Kastrationsmethoden (je Median 9), im Mittel die höchsten Schmerz-Scores von den befragten Tierärzten.

Die teilnehmenden Landwirte empfanden Röhrenknochenfrakturen (Median 8) als schmerzhafteste Erkrankung adulter Rinder, während sie bei Kälbern die höchsten Schmerz-Scores (je Median 8) für Knochenbruch, Darmverschlingung und Hirnhautentzündung vergaben. Auch die Landwirte erachteten die Bulbusexstirpation mit dem ermittelten Median von 10 als schmerzhaftesten Eingriff. Es folgten, je mit dem Median 9, Klauenamputation, Kaiserschnitt, Laparotomie und Labmagenoperation. Als Eingriffe bei Kälbern mit der höchsten Schmerzhaftigkeit nannten die Landwirte Laparotomie (Median 9), Tenotomie, Nabeloperation und beide Kastrationsmethoden, je mit dem Median 8.

Sowohl bei den Tierärzten als auch bei den Landwirten vergaben Frauen signifikant höhere Schmerz-Scores für Erkrankungen sowie für Eingriffe bei Rindern als Männer. Von der Altersgruppe der 31 – 60 jährigen Tierärzte wurden tendenziell höhere Schmerz-Scores vergeben als von jüngeren und älteren Praktikern. Die niedrigsten Mediane wurden bei den Tierärzten errechnet, die ihr Wissen zum Thema „Schmerz beim Rind“, analog zum Schulnotensystem, als „ausreichend“ klassifizierten.

Bei den befragten Landwirten konnten bei den unter 30-Jährigen und den Befragten, die seit weniger als 20 Jahren als Landwirte beruflich tätig sind, signifikant höhere Schmerz-Scores, als bei ihren älteren und länger berufstätigen Kollegen errechnet werden. Studienteilnehmer, die eine landwirtschaftliche Ausbildung absolviert hatten, tendierten zur Vergabe geringerer Werte. Sowohl Tierärzte als auch Landwirte, die häufig an Fortbildungen teilnehmen und ihr eindeutiges Interesse an Fortbildungen zum Thema „Schmerz beim Rind“ bekundeten, stuften das Schmerzempfinden von Rindern signifikant höher ein.

Bayerische Landwirte sind tendenziell dazu bereit, höhere Kosten für Schmerztherapien an ihren Rindern zu tragen, als von den Tierärzten vermutet wird. Kostengründe können daher nicht mehr als Argument zur Vorenthaltung von Schmerzbehandlung bei Rindern angeführt werden.

Die gesamte Bandbreite der in Deutschland für Rinder zugelassenen analgetisch wirksamen Substanzen wird von den bayerischen Großtierpraktikern bei der Behandlung ihrer Patienten genutzt. Dennoch könnten NSAIDs und teilweise auch lokal wirkende Anästhetika, vor allem bei der Durchführung zootechnischer Maßnahmen, noch häufiger eingesetzt werden.

87,6 % der befragten Tierärzte kritisierten, in ihrer Ausbildung zu wenig zum Themenkreis „Schmerz beim Rind“ informiert worden zu sein. 58,5 % der Landwirte und sogar 82,5 % der bayerischen Tierärzte wünschen sich entsprechende Fortbildungsmöglichkeiten. Die Ergebnisse dieser Studie weisen darauf hin, dass eine Optimierung des Schmerzmanagements durch Tierärzte und Landwirte zum Wohl der Tiere nur durch verbesserte Aus- und Fortbildungsmaßnahmen der beiden Berufsgruppen in Bayern erzielt werden kann.

VII SUMMARY

The objective of this study was to detect the current status of pain assessment and pain management by veterinarians and farmers in Bavaria. The current use of analgesics in cattle by Bavarian veterinarians, was to be determined, as well.

A comparative study between farmers and veterinarians on this subject has not been undertaken so far in Germany. The questionnaires, based on former surveys by Jon Huxley and Helen Whay, were designed and sent to 1097 veterinarians and 3750 farmers in Bavaria in September, 2011. The response rate among veterinarians was 26.2 % and among farmers 15.4 %.

The major component of the questionnaires regarding pain evaluation of conditions and procedures in adult cattle and calves was based on a ten point scale (NRS = numerical rating scale).

Based on the theoretical premise of no analgesia and/or anaesthesia applied, Bavarian practitioners estimated as the most painful conditions, in adult cattle, longbone fracture, muscle rupture, laminitis, sole ulcer and septic arthritis with the median of 8 and ileus (median of 9) and longbone fracture, arthritis and meningitis (median of 8) in calves. For interventions in adult cattle, eye enucleation was scored with a median of 10, followed by claw amputation and caesarean section, each with a median of 9 and in calves laparotomy, umbilical surgery and both methods of castration, each with a median of 9.

Farmers perceived longbone fracture (median of 8) as the most painful condition in adult cattle, whilst they gave the highest painscores in calves, each with a median of 8, for longbone fracture, ileus and meningitis. Farmers also estimated eye enucleation as the most painful procedure with the median of 10. Claw amputation, caesarean section, laparotomy and surgical fixation of displaced abomasum were rated each with a median of 9. The most painful procedures in calves, according to farmers, were laparotomy (median of 9), tenotomy, umbilical surgery and castration (surgical as well as with the Burdizzo clamp), each with a median of 8.

Female participants, veterinarians as well as farmers, gave significantly higher pain scores for conditions and procedures in cattle, compared with male participants.

Veterinarians aged between 31 and 60 years tended to give higher pain scores than younger and older practitioners. The lowest medians, on average, were estimated for veterinarians who categorised their knowledge about “pain in cattle” with a grade of 4 (with 1 being the best and 6 being the worst grade). The significantly highest pain scores were given by farmers aged less than 30 years and those respondents who had worked less than 20 years in farming. Farmers, who had received special training in farming, tended to award lower pain scores. Both, veterinarians and farmers, who regularly participate in continuing education and expressed their interest in continuing education about “Pain in cattle” gave significantly higher painscores.

Bavarian farmers tend to be willing to pay more for pain management in their cattle than assessed by veterinarians. Therefore, costs are no longer an argument against an increased administration of analgesic drugs in cattle.

Bavarian cattle practitioners benefit from the spectrum of analgesic drugs, licensed for cattle in Germany. However, NSAIDs and in part local anaesthetics, could be used more often, especially in husbandry procedures.

In conclusion the results of this study indicate that an improvement of cooperative pain management by veterinarians and farmers to animal welfare in Bavaria can only be reached by more intense education of both, practitioners and farmers, especially since 87.6 % of the respondent veterinarians criticise that they had been inadequately informed about “Pain in cattle” during their academic studies, and 58.5 % of the farmers and even 82.5 % of the Bavarian surgeons desire appropriate education.

VIII LITERATURVERZEICHNIS

American Veterinary Medical Association. Welfare implications of dehorning and disbudding of cattle, www.avma.org/reference/backgrounds/dehorning_cattle_bgnd.pdf. 2010

Ammer H, Potschka H. Pharmakologie des zentralen Nervensystems. In: Frey HH, Löscher W. Hrsg. Lehrbuch der Pharmakologie und Toxikologie für die Veterinärmedizin. Stuttgart: Enke Verlag 3. Auflage: 2010; 115- 166

Anand KJ. Pain, plasticity and premature birth: a prescription for permanent suffering? Nat Med 2000; 6: 971-973

Arnholdt T, Huber J, Möstl E, Gelfert C, Drillich M. Pain management in the dehorning of calves with Flunixin. Abstract 27. World Buiatrics Congress, Lissabon 2012; 8

Basbaum AI, Jessell TM. The perception of pain. In: Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM Hrsg. Principles of Neural Science. Mc Graw-Hill, USA 2000; 475

Becker J, Reist M, Steiner A. Attitudes of farmers, veterinarians and claw trimmers towards painful interventions in the area of the feet of dairy cattle in Switzerland. Abstract 27. World Buiatrics Congress, Lissabon 2012; 75

Bourne D, Boardman SI. Consideration for pain management in ruminants. EAZWV 5th scientific meeting, Ebeltoft. Denmark 2004

Capner CA, Lascelles BDX, Waterman-Pearson AE. Current British veterinary attitudes to perioperative analgesia for dogs. Vet Rec 1999; 145: 95-99

Dolan S, Kelly JG, Monteiro AM, Nolan AM. Upregulation of metabotropic glutamate receptor subtypes 3 and 5 in spinal cord in a clinical model of persistent inflammation and hyperalgesia. Pain 2003; 106: 501-512

Fajt VR, Wagner SA, Norby B. Analgesic drug administration and attitudes about analgesia in cattle among bovine practitioners in the United States. J Am Vet Med Assoc 2011; 238: 55-67

Faulkner PM, Weary DM. Reducing pain after dehorning in dairy calves. J Dairy Sci 2000; 83: 37-41

Feist M. Untersuchungen zum Schmerzausdrucksverhalten bei Kühen nach Klauenoperationen. Diss med vet, München 2004

Fitzgerald M. The development of nociceptive circuits. Nature Reviews Neuroscience 2005; 6: 507-520

Fitzpatrick JL, Young FJ, Eckersall D, Logue DN, Knight CH, Nolan AM. Mastitis - a painful problem. Cattle Pract 1999; 7: 225-226

Gantke S, Hofmann D. Kongress der französischen Tierärzte (CNVSPA) in Paris / Zusammenfassung des sog. "Schmerzforum" vom 22. November 1997. Kleintierpraxis 1998; 43: 473-476

Grauvogl A. Zum Begriff des Leidens. Prakt Tierarzt 1983; 1: 36-44

Heinrich A, Duffield TF, Lissemore KD, Squires EJ, Millman ST. The impact of meloxicam on postsurgical stress associated with cautery dehorning. J Dairy Sci 2009; 92(2): 540-547

Hellebrekers LJ. Erkennen des Schmerzverhaltens bei Tieren. In: Hellebrekers LJ, Hrsg. Schmerz und Schmerztherapie beim Tier. Schlütersche Praxisbibliothek 2001; 39-51

Hewson CJ, Dohoo IR, Lemke KA, Barkema HW. Factors affecting Canadian veterinarians' use of analgesics when dehorning beef and dairy calves. Can Vet J 2007; 48: 29-36

Hoe FG, Ruegg PL. Opinions and practices of Wisconsin dairy producers about biosecurity and animal well-being. J Dairy Sci 2006; 89: 297-308

Hudson C, Whay HR, Huxley JN. Recognition and management of pain in cattle. In Practice 2008; 30: 126-134

Huxley JN, Whay HR. Bristol University Survey on the use of pain relief in cattle. (Questionnaire for Veterinarians) 2004; 1-10. Per E-Mail erhalten von Jon Huxley, München, 2011

Huxley JN, Whay HR. Bristol University Survey: Painkillers in cattle. (Questionnaire for Farmers) 2005; 1-8 Per E-Mail erhalten von Jon Huxley, München, 2011

Huxley JN, Whay HR. Current attitudes of cattle practitioners to pain and the use of analgesics in cattle. Vet Rec 2006; 159: 662-668

Huxley JN, Whay HR. Attitudes of UK Veterinary Surgeons and Cattle Farmers to Pain and the use of Analgesics in Cattle. Cattle Prac 2007; 15/2: 189-193

Huxley JN, Dalmau A, van Dijk P, Gidekull M, Guatteo R, Hellebrekers LJ, Holopherne D, de Kruif A, Manteca X, Müller KE, Ranheim B, Rollin F, Svendsen O, Touati K, de Vlieghe S, Weber CN, Whay HR. Current attitudes of European cattle practitioners towards pain and the use of analgesics in cattle. Boehringer Ingelheim Expert Forum on Farm Animal Well-Being, Cardona 2008; 33-40

International Association for the Study of Pain. I. Report of subcommittee on taxonomy. Pain 1979; 201-225

Kästner S. Empfinden Tiere Schmerzen? Magazin Unizürich 2000, 4: 33-35

Kielland C, Skjerve E, Zanella AJ. Attitudes of veterinary students to pain in cattle. *Vet Rec* 2009; 165: 254-258

Koolhaas JM, Baumans V, Blom HJM, von Holst D, Timmermans PJA, Wiepkema RP. Verhalten, Streß und Wohlbefinden. In: van Zutphen LFM, Hrsg. *Grundlagen der Versuchstierkunde*. Stuttgart, Jena, New York: Fischer 1995; 71-92

Lascelles BDX, Capner CA, Waterman-Pearson AE. Current British veterinary attitudes to perioperative analgesia for cats and small mammals. *Vet Rec* 1999; 145: 601-604

Laven RA, Huxley JN, Whay HR, Stafford KJ. Results of a survey of attitudes of dairy veterinarians in New Zealand regarding painful procedures and conditions in cattle. *N Z Vet J* 2009; 57: 15-20

List AK. Einsatz von nichtsteroidalen Antiphlogistika im Rahmen des multi-modalen Schmerzmanagements beim Rind, unter besonderer Berücksichtigung der Wirkung von Carprofen in Kombination mit einer Lokalanästhesie der Flanke. *Diss med vet*, Hannover 2009

Mellor DJ, Stafford KJ, Todd SE, Lowe TE, Gregory NG, Bruce RA, Ward RN. A comparison of catecholamine and cortisol response of young lambs and calves to painful husbandry procedures. *Aust Vet J* 2002; 80(4): 228-233

Misch LJ, Duffield TF, Millman ST, Lissemore KD. An investigation into the practices of dairy producers and veterinarians in dehorning dairy calves in Ontario. *Can Vet J* 2007; 48: 49-54

Molony V. Comments on Anand and Craig. *Pain* 1997, 70: 293

Müller KR, Feist M. Attitudes of German veterinary students to pain in cattle and the influence of participation in ruminant clinical rotations on their assessment of pain. Dairy Cattle Welfare Symposium, Guelph, Ontario, Canada 2012; 154-155

Nuss K., Keller A. Tierschutzgerechtes Enthornen beim Rind - eine Übersicht. Tierärztl Prax 2007; 35 (G): 453-458

Obritzhauser W, Deutz A, Köfer J. Vergleich zweier Kastrationsmethoden beim Rind: Plasmakortisolkonzentrationen, Leukozytenzahlen und Verhaltensänderungen. Tierärztl Prax 1998; 26 (G): 119-126

Rademacher G. Kälberkrankheiten. Ursachen und Früherkennung. Neue Wege für Vorbeugung und Behandlung. Stuttgart, Ulmer 2003; 143

Raekallio M, Heinonen KM, Kuussaari J, Vainio O. Pain Alleviation in Animals: Attitudes and Practices of Finnish Veterinarians. Vet J 2003; 165: 131-135

Rizk A, Herdtweck S, Offinger J, Meyer H, Zaghloul A, Rehage J. The use of xylazine hydrochloride in an analgesic protocol for claw treatment of lame dairy cows in lateral recumbency on a surgical tipping table. Vet J 2012; 192(2): 193-198

Robertson IS, Kent JE, Molony V. Effect of different methods of castration on behaviour and plasma cortisol in calves of three ages. Res Vet Sci 1994; 56: 8-17

Schweizerische Vereinigung für Wiederkäuermedizin(SVW) / Association Suisse pour la Médecine des Ruminants (ASMR). Case 02-2008.

<http://www.svwasmr.ch/fall/fall/fall4.htm>

Letzter Zugriff: 10.Dez.2012

Stafford KJ, Mellor DJ, Todd SE, Bruce RA, Ward RN. Effects of local anaesthesia or local anaesthesia plus a non-steroidal anti-inflammatory drug on the acute cortisol response of calves to five different methods of castration. *Res Vet Sci* 2002; 73(1): 61-70

Stafford KJ, Mellor DJ. Dehorning and disbudding distress and its alleviation in calves. *Vet J* 2005; 169: 337-349

Stafford KJ. Physiological measurement of distress following husbandry procedures in beef cattle. *Boehringer Ingelheim Expert Forum on Farm Animal Well-Being*, Cardona 2008; 23-27

Stilwell G, Lima MS, Broom DM. Effects of nonsteroidal anti-inflammatory drugs on long-term pain in calves castrated by use of an external clamping technique following epidural anesthesia. *Am J Vet Res* 2008; 69(6): 744-750

Stöber M. Umgang mit dem Rind. In: Dirksen G, Gründer H-D, Stöber M, Hrsg. *Die klinische Untersuchung des Rindes*. Berlin, Hamburg: Parey 3. Auflage:1990; 1-74

Taschke AC, Fölsch DW. Ethologische und histologische Untersuchungen zur Schmerzbelastung der Rinder bei der Enthornung. *Tierärztl Prax* 1997; 25: 19-27

Thomsen PT, Gidekull M, Herskin MS, Huxley JN, Pedersen AR, Ranheim B, Whay HR. Scandinavian bovine practitioners' attitudes to the use of analgesics in cattle. *Vet Rec* 2010; 167: 256-258

Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz e.V. Verbot des betäubungslosen Enthornens der Kälber. In: *DTB* 6/2011; 753

Tierschutzgesetz. Deutsches Tierschutzgesetz. *BGBL.I* 2006: 1., 2., 4. Abschnitt

van Hooff JARAM, Baumanns V, Brain PR. Erkennen von Schmerz und Leiden. In: van Zutphen LFM, Hrsg. Grundlagen der Versuchstierkunde. Stuttgart, Jena, New York: Fischer 1995; 229-237

Vasseur E, Borderas F, Cue RI, Lefebvre D, Pellerin D, Rushen J, Wade KM, de Passillé AM. A survey of dairy calf management practices in Canada that affect animal welfare. J Dairy Sci 2010; 93: 7-15

Vetidata Website. Basisdaten und Informationen zu den in Deutschland für Rinder zugelassenen Analgetika. Adresse: www.vetidata.de/praeparate.php. Letzter Zugriff: 30. Jan. 2013.

Vinuela-Fernández I, Jones E, Welsh EM, Fleetwood-Walker SM. Pain mechanism and their implication for the management of pain in farm and companion animals. Vet J 2007; 174: 227-239

Weary DM, von Keyserlingk MAG. The Welfare of Dairy Calves. The AABP Proceedings 2008; 41: 8-11

Weber CN, Müller KE. Schmerzeinschätzung und Schmerztherapie beim Rind. Vet-Med Report 2012; 6/36: 5

Weber CN, Müller KE. Schmerzeinschätzung und Schmerztherapie beim Rind - Ergebnisse einer Umfrage unter in der Rinderpraxis tätigen Tierärzten. 9. Berlin-Brandenburgischer Rindertag 2012

Welsh EM, Gettinby G, Nolan AM. Comparison of a visual analogue scale and a numerical rating scale for assessment of lameness, using sheep as the model. Am J Vet Res 1993; 54: 76-84

Westhues M. Über den Schmerz der Tiere. In: Münchner Universitätsreden, Heft 12. München, Max-Hueber-Verlag 1955; 1-16

Whay HR, Waterman-Pearson AE, Webster AJF. The use of behavioural observation in the identification and monitoring of lameness. In: Proceedings 12th International Symposium on Lameness in Ruminants. 2002, Orlando Florida; 302-305

Woolf CJ, Chong MS. Pre-emptive analgesia - Treating post-operative pain by preventing the establishment of central sensitisation. *Anaesth. Analg.* 1993; 77: 372-379

Woolf CJ, Mannion RJ. Neuropathic pain: aetiology, symptoms, mechanisms and management. *Lancet* 1999; 1959-1964

IX ANHANG



Anonyme Umfrage zu Schmerzbeurteilung und Schmerzmanagement beim Nutztier Rind durch Tierärzt(e)/innen in Bayern

Sehr geehrte Damen und Herren,

Wie bereits angekündigt, führen wir, die **Klinik für Wiederkäuer mit Ambulanz und Bestandsbetreuung** in Oberschleißheim (Tierärztliche Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München), eine Umfrageaktion durch. Das Projekt wird von der Bayerischen Landes-tierärztekammer unterstützt. Ihre Adresse wurde nach einem Zufallsprinzip ausgewählt.

Ziel der Fragebogenaktion ist es, im Rahmen einer Doktorarbeit, den aktuellen Stand der Schmerzbeurteilung und des Schmerzmitteleinsatzes durch Tierärzt(e)/innen und Landwirt(e)/innen zu erfassen. Während bei Heim-, und Begleittieren regelmäßig Schmerzmittel Anwendung finden, wird bei Nutztieren häufig aus Kostengründen und Mangel an Kenntnissen davon abgesehen. Die Ergebnisse der Umfrage sollten Tierärzt(inn)en und Landwirt(inn)en dabei helfen, das Wohlbefinden der Tiere durch verbesserte Schmerzbehandlung zu steigern und unnötigen Schmerz zu vermeiden.

Bitte unterstützen Sie uns, indem Sie sich die Zeit nehmen, diesen Fragebogen auszufüllen. Fragen, auf die Sie nicht eingehen möchten, **müssen nicht** beantwortet werden. Es werden auch nicht vollständig ausgefüllte Fragebögen ausgewertet. Jeder zurückgesendete Bogen trägt dazu bei, Klarheit über die bestehende Problematik zu schaffen. Die Ausfüllanleitung finden Sie auf Seite 1 des Fragebogens. Für eigene Anmerkungen steht Ihnen am Ende des Fragebogens ein großes Freitextfeld zur Verfügung. Wenn Sie teilnehmen möchten, senden Sie den Bogen bitte **innerhalb von 14 Tagen**, spätestens jedoch bis zum **24. September 2011**, mit dem beigefügten Rückantwortumschlag an uns zurück. Damit Ihre Anonymität gewahrt bleibt, brauchen Sie keine Angaben zum Absender zu machen. Natürlich entstehen Ihnen für die Rücksendung keine Portogebühren.

Sie können den Fragebogen für **Tierärzt(e)/innen** auch bequem Online ausfüllen und zurücksenden. Loggen Sie sich dazu bitte ein unter:

<https://www.single-choice.de/qpproductive/app?service=pex/QuestorLogin&sp=275>

Passwort: **quest**

Auch in diesem Fall wird selbstverständlich Ihre Anonymität gewahrt.

Wir hoffen sehr, dass Ihre Antworten dazu beitragen, die bestehenden Probleme bei der Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung am Patienten Rind zu erkennen und somit als Grundlage für Verbesserungen der Schmerztherapie bei Rindern dienen.

Für Ihre Unterstützung und Ihre Bemühungen möchten wir uns bereits im Voraus herzlich bedanken.

Prof. W. Klee

Dr. M. Feist

Verena Peinhofer

Klinik für Wiederkäuer mit Ambulanz und Bestandsbetreuung
Tierärztliche Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München



Anonyme Umfrage zu Schmerzbeurteilung und Schmerzmanagement beim Nutztier Rind durch Landwirt(e)/innen in Bayern

Sehr geehrte Damen und Herren,

Wie bereits im „Bayerischen Landwirtschaftlichen Wochenblatt“ angekündigt, führen wir, die **Klinik für Wiederkäuer mit Ambulanz und Bestandsbetreuung** in Oberschleißheim (Tierärztliche Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München) eine Umfrageaktion durch.

Ihre Adresse wurde nach einem Zufallsprinzip ausgewählt.

Ziel der Fragebogenaktion ist es, im Rahmen einer Doktorarbeit, den aktuellen Stand der Schmerzbeurteilung und des Schmerzmitteleinsatzes durch Landwirt(e)/innen und Tierärzt(e)/innen zu erfassen. Während bei Heim-, und Begleittieren regelmäßig Schmerzmittel Anwendung finden, wird bei Nutztieren häufig aus Kostengründen und Mangel an Kenntnissen darauf verzichtet. Die Ergebnisse der Umfrage sollten Tierärzt(inn)en und Landwirt(inn)en dabei helfen, das Wohlbefinden der Tiere durch verbesserte Schmerzbehandlung zu steigern und unnötigen Schmerz zu vermeiden.

Bitte unterstützen Sie uns, indem Sie sich die Zeit nehmen, diesen Fragebogen auszufüllen.

Fragen, auf die Sie nicht eingehen möchten, **müssen nicht** beantwortet werden. Es werden auch nicht vollständig ausgefüllte Fragebögen ausgewertet. Jeder zurückgesendete Bogen trägt dazu bei, Klarheit über die bestehende Problematik zu schaffen. Die Ausfüllanleitung finden Sie auf Seite 1 des Fragebogens. Für eigene Anmerkungen steht Ihnen am Ende des Fragebogens ein großes Freitextfeld zur Verfügung. Wenn Sie teilnehmen möchten, senden Sie den Bogen bitte **innerhalb von 14 Tagen**, spätestens jedoch bis zum **24. September 2011**, mit dem beigefügten Rückantwortumschlag an uns zurück. Damit Ihre Anonymität gewahrt bleibt, brauchen Sie keine Angaben zum Absender zu machen. Natürlich entstehen Ihnen für die Rücksendung keine Portogebühren.

Sie können den Fragebogen für Landwirt(e)/innen auch bequem Online ausfüllen und zurücksenden. Loggen Sie sich dazu bitte ein unter:

<https://www.single-choice.de/qpproductive/app?service=pex/QuestorLogin&sp=275>

Passwort: **quest**

Auch in diesem Fall wird selbstverständlich Ihre Anonymität gewahrt.

Wir hoffen sehr, dass Ihre Antworten dazu beitragen, die bestehenden Probleme bei der Schmerzbeurteilung und Schmerzbehandlung am Patienten Rind zu erkennen und somit als Grundlage für Verbesserungen der Schmerztherapie bei Rindern dienen.

Für Ihre Unterstützung und Ihre Bemühungen möchten wir uns bereits im Voraus herzlich bedanken.

Prof. W. Klee

Dr. M. Feist

Verena Peinhofer

Klinik für Wiederkäuer mit Ambulanz und Bestandsbetreuung
Tierärztliche Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München

Fragebogen für Tierärzte:

Seite 1 von 13



LUDWIG-
MAXIMILIANS-
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN

TIERÄRZTLICHE FAKULTÄT



Schmerzbeurteilung und Schmerzmanagement am Patienten Rind

Liebe Teilnehmerin, lieber Teilnehmer,

dieser Bogen wird maschinell ausgewertet. Markieren Sie eine Antwort bitte in der folgenden Weise: ☐ ☒ ☐.

Wenn Sie eine Antwort korrigieren möchten, füllen Sie bitte den falsch markierten Kreis und noch etwas darüber hinaus aus, ungefähr so: ☐ ☒ ☐.

Für Freitextantworten nutzen Sie bitte die Zeile(n) unter der Frage.

Demographische Angaben:

1. In welchem Regierungsbezirk sind Sie tätig?	<input type="radio"/> Oberbayern <input type="radio"/> Oberpfalz <input type="radio"/> Mittelfranken <input type="radio"/> Schwaben	<input type="radio"/> Niederbayern <input type="radio"/> Oberfranken <input type="radio"/> Unterfranken
2. An welcher Universität haben Sie studiert?		
3. Wann wurden Sie examiniert?	<input type="radio"/> 1980-1970 <input type="radio"/> 1981-1990 <input type="radio"/> 2001-2010	<input type="radio"/> 1971-1980 <input type="radio"/> 1991-2000 <input type="radio"/> > 2010
4. Geschlecht?	<input type="radio"/> männlich	<input type="radio"/> weiblich
5. Alter?	<input type="radio"/> < 30 Jahre <input type="radio"/> 31-40 Jahre <input type="radio"/> 41-50 Jahre <input type="radio"/> 51-60 Jahre <input type="radio"/> 61-70 Jahre <input type="radio"/> > 70 Jahre	
6. Wo haben Sie die meiste Zeit Ihrer Kindheit und Jugend verbracht?	<input type="radio"/> Großstadt (> 100.000 Einwohner) <input type="radio"/> Kleinstadt (5.000-19.999 Einwohner)	<input type="radio"/> Stadt (20.000-100.000 Einwohner) <input type="radio"/> ländliche Gegend (< 5.000 Einwohner)
7. Hatten Sie vor Ihrem Studium bereits Erfahrungen mit Rindern?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein
wenn ja, durch:	<input type="radio"/> auf Betrieb aufgewachsen <input type="radio"/> Praktikum	<input type="radio"/> Freunde oder Verwandte mit Betrieb
8. Haben Sie promoviert?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein
wenn ja:	<input type="radio"/> im Fachbereich Rind	<input type="radio"/> in anderem Fachbereich
9. Haben Sie eine Ausbildung zum Fachtierarzt / zur Fachtierärztin für Rinder absolviert?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein
10. Haben Sie Weiterbildungsmaßnahmen absolviert?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein
falls ja, welche:		

Seite 2 von 13

11. Wie lange sind Sie schon als Rinderpraktiker(in) tätig? (Bitte Anzahl der Jahre angeben)										
12. Wo sind Sie derzeit tätig?					<input type="radio"/> Praxis <input type="radio"/> Tierklinik					
Welche Stellung haben Sie dort?					<input type="radio"/> Inhaber(in) <input type="radio"/> Chefarzt/Chefärztin <input type="radio"/> Oberarzt/Oberärztin <input type="radio"/> Assistenzarzt/-ärztin <input type="radio"/> Doktorand(in)					
Wieviele Tierärzt(e)/innen sind dort insgesamt beschäftigt? (Bitte Personenzahl angeben)										
13. Welchen Anteil Ihrer gesamten Arbeitszeit verbringen Sie durchschnittlich direkt mit der Behandlung von Rindern?					<input type="radio"/> < 25% <input type="radio"/> 25-50% <input type="radio"/> 50-75% <input type="radio"/> > 75%					
14. Bitte geben Sie den Anteil der in Ihrer Praxis/Klinik zu behandelnden Patienten jeweils anhand der vorgegebenen Prozent-Spannen an:										
	0-10%	11-20%	21-30%	31-40%	41-50%	51-60%	61-70%	71-80%	81-90%	91-100%
Milchrinder:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mastrinder:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kälber:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kleine Wiederkäuer:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pferde:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Schweine:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kameliden:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hunde/Katzen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Heimtiere:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geflügel:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zootiere/Exoten:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fische/Reptilien:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Schmerzbeurteilung:

15. Wie schmerzempfindlich sind Ihrer Meinung nach Rinder im Vergleich zu anderen Tierarten wie z.B. Pferden, Schweinen, Hunden oder Katzen?	<input type="radio"/> Rinder sind robuster und damit weniger schmerzempfindlich als andere Tiere <input type="radio"/> Rinder empfinden Schmerz genauso wie andere Tiere <input type="radio"/> Rinder empfinden Schmerz genauso wie andere Tiere, zeigen es aber nicht so deutlich <input type="radio"/> Rinder sind schmerzempfindlicher als andere Tiere																															
16. Wie schmerzempfindlich sind Ihrer Meinung nach Rinder im Vergleich zu Menschen? Rinder empfinden Schmerz:	<input type="radio"/> weniger stark <input type="radio"/> stärker	<input type="radio"/> gleich stark																														
17. Welche Verhaltens- und Körperparameter ziehen Sie zur Schmerzerkennung am Patienten Rind heran? (Mehrfachantworten möglich.)	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Zittern</td> <td><input type="checkbox"/> beschleunigte/hochfrequente Atmung</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Fieber</td> <td><input type="checkbox"/> Stöhnen</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Brüllen</td> <td><input type="checkbox"/> Zähneknirschen</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> reduzierte Futteraufnahme</td> <td><input type="checkbox"/> Futteraufnahme im Liegen</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Abmagerung</td> <td><input type="checkbox"/> gestörtes Sozialverhalten</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> wirkt apathisch</td> <td><input type="checkbox"/> vermehrte und verlängerte Liegephasen</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Dekubitalstellen</td> <td><input type="checkbox"/> Lahmheit(en)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Aufstehprobleme</td> <td><input type="checkbox"/> Pferdeartiges Aufstehen</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Entlastungshaltung</td> <td><input type="checkbox"/> aufgekrümmter Rücken</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> aufgezogener Bauch</td> <td><input type="checkbox"/> Reduktion Milchfluss</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> starre, angespannte Körperhaltung</td> <td><input type="checkbox"/> gesenkte Kopfhaltung</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Nase kräuseln</td> <td><input type="checkbox"/> zurückgestellte Ohren</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> weit geöffnete Nasenflügel</td> <td><input type="checkbox"/> Lakrimation</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> trübe oder eingefallene Augen</td> <td><input type="checkbox"/> trauriger, in sich gekehrter Blick mit gerunzeltem Oberlid (Facies dolorosa)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> sonstiges:</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> Zittern	<input type="checkbox"/> beschleunigte/hochfrequente Atmung	<input type="checkbox"/> Fieber	<input type="checkbox"/> Stöhnen	<input type="checkbox"/> Brüllen	<input type="checkbox"/> Zähneknirschen	<input type="checkbox"/> reduzierte Futteraufnahme	<input type="checkbox"/> Futteraufnahme im Liegen	<input type="checkbox"/> Abmagerung	<input type="checkbox"/> gestörtes Sozialverhalten	<input type="checkbox"/> wirkt apathisch	<input type="checkbox"/> vermehrte und verlängerte Liegephasen	<input type="checkbox"/> Dekubitalstellen	<input type="checkbox"/> Lahmheit(en)	<input type="checkbox"/> Aufstehprobleme	<input type="checkbox"/> Pferdeartiges Aufstehen	<input type="checkbox"/> Entlastungshaltung	<input type="checkbox"/> aufgekrümmter Rücken	<input type="checkbox"/> aufgezogener Bauch	<input type="checkbox"/> Reduktion Milchfluss	<input type="checkbox"/> starre, angespannte Körperhaltung	<input type="checkbox"/> gesenkte Kopfhaltung	<input type="checkbox"/> Nase kräuseln	<input type="checkbox"/> zurückgestellte Ohren	<input type="checkbox"/> weit geöffnete Nasenflügel	<input type="checkbox"/> Lakrimation	<input type="checkbox"/> trübe oder eingefallene Augen	<input type="checkbox"/> trauriger, in sich gekehrter Blick mit gerunzeltem Oberlid (Facies dolorosa)	<input type="checkbox"/> sonstiges:	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Zittern	<input type="checkbox"/> beschleunigte/hochfrequente Atmung																															
<input type="checkbox"/> Fieber	<input type="checkbox"/> Stöhnen																															
<input type="checkbox"/> Brüllen	<input type="checkbox"/> Zähneknirschen																															
<input type="checkbox"/> reduzierte Futteraufnahme	<input type="checkbox"/> Futteraufnahme im Liegen																															
<input type="checkbox"/> Abmagerung	<input type="checkbox"/> gestörtes Sozialverhalten																															
<input type="checkbox"/> wirkt apathisch	<input type="checkbox"/> vermehrte und verlängerte Liegephasen																															
<input type="checkbox"/> Dekubitalstellen	<input type="checkbox"/> Lahmheit(en)																															
<input type="checkbox"/> Aufstehprobleme	<input type="checkbox"/> Pferdeartiges Aufstehen																															
<input type="checkbox"/> Entlastungshaltung	<input type="checkbox"/> aufgekrümmter Rücken																															
<input type="checkbox"/> aufgezogener Bauch	<input type="checkbox"/> Reduktion Milchfluss																															
<input type="checkbox"/> starre, angespannte Körperhaltung	<input type="checkbox"/> gesenkte Kopfhaltung																															
<input type="checkbox"/> Nase kräuseln	<input type="checkbox"/> zurückgestellte Ohren																															
<input type="checkbox"/> weit geöffnete Nasenflügel	<input type="checkbox"/> Lakrimation																															
<input type="checkbox"/> trübe oder eingefallene Augen	<input type="checkbox"/> trauriger, in sich gekehrter Blick mit gerunzeltem Oberlid (Facies dolorosa)																															
<input type="checkbox"/> sonstiges:	<input type="text"/>																															
18. Ziehen Sie Laborwerte, wie beispielsweise die Erhöhung des Cortisol-Spiegels, zur Schmerzerkennung und -beurteilung am Patienten Rind hinzu?	<input type="radio"/> oft <input type="radio"/> selten	<input type="radio"/> gelegentlich <input type="radio"/> nie																														
19. Wie schmerzhaft stufen Sie folgende E r k r a n k u n g e n (unter der Annahme, dass keinerlei Schmerzmittel gegeben werden) ein? * = Die zu Grunde liegende Annahme, dass bei den vorliegenden Erkrankungen keinerlei Schmerzmittel gegeben werden, ist rein theoretischer Natur und dient lediglich der besseren Vergleichbarkeit mit vorangegangenen Studien und der objektiveren Möglichkeit zur Schmerzbeurteilung der einzelnen Erkrankungen. Bitte bewerten Sie jede Erkrankung auf der Skala von 0-10; dabei entspricht: 0= keine Anzeichen von Schmerz, 1= wahrscheinlich kein Schmerz, 2= leichtes Unbehagen, 3= milder Schmerz und Unbehagen, 4= milder bis moderater Schmerz, 5= mittleres Schmerzstadium, 6= zunehmende Schmerzhaftigkeit, 7= mittlerer bis schwerer Schmerz, 8= schwerer Schmerz, 9= kaum kontrollierbarer Schmerz, 10= unerträglicher Schmerz (komatöses Schmerzstadium) (bitte pro Erkrankung nur <u>eine</u> Nummer ankreuzen!)																																
Adultes Rind:																																
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																					
Röhrenknochenfraktur:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																					
Muskelriss:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																					
Euter-Schenkel-Ekzem:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																					
Liegeschwielen/Dekubitalstellen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																					
Klauenrehe:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																					
Klauengeschwür:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																					
Dermatitis digitalis/Mortellaro:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																					



Seite 4 von 13

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
septische Mon-/Polyarthritis:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
akute Endometritis:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prolaps Uteri:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Torsio Uteri:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geburtsverletzung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
rechtsseitige Labmagenverlagerung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
linksseitige Labmagenverlagerung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
chronische Mastitis (Flocken in der Milch):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
akute E. coli - Mastitis:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
offene Zitzenverletzung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hypokalzämie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ketose:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uveitis:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nackenschwelen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hornbruch:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ausriss des Nasenrings:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<u>Kalb:</u>											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Röhrenknochenfraktur:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
septische Mon-/Polyarthritis:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stelzfuß:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nabelentzündung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zustand nach schwerer Zughilfe:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pansenazidose:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enteritis:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Darmverschlingung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bronchopneumonie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meningitis:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
20. Wie schmerzhaft stufen Sie folgende Eingriffe/Behandlungen (unter der Annahme, dass keinerlei* Schmerzmittel oder Narkotika gegeben werden) ein?											
* = Die zu Grunde liegende Annahme, dass bei den vorliegenden Eingriffen/Behandlungen keinerlei Schmerzmittel oder Narkotika gegeben werden, ist rein theoretischer Natur und dient lediglich der besseren Vergleichbarkeit mit vorangegangenen Studien und der objektiveren Möglichkeit zur Schmerzbeurteilung der einzelnen Eingriffe/Behandlungen.											
Bitte bewerten Sie jeden Eingriff auf der Skala von 0-10; dabei entspricht: 0= keine Anzeichen von Schmerz, 1= wahrscheinlich kein Schmerz, 2= leichtes Unbehagen, 3= milder Schmerz und Unbehagen, 4= milder bis moderater Schmerz, 5= mittleres Schmerzstadium, 6= zunehmende Schmerzhaftigkeit, 7= mittlerer bis schwerer Schmerz, 8= schwerer Schmerz, 9= kaum kontrollierbarer Schmerz, 10= unerträglicher Schmerz (komatöses Schmerzstadium)											
(bitte pro Eingriff nur eine Nummer ankreuzen!)											
<u>Adultes Rind:</u>											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Klauengeschwür ausschneiden:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Limax ausschneiden:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Klauenamputation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enthornung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bulbuxstirpation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
endoskopische Labmagenfixation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laparotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
schwerer Auszug bei Kalbung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fetotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Seite 5 von 13

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kaiserschnitt:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nachgeburtsabnahme:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
rektale Untersuchung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
künstliche Besamung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<u>Kalb:</u>											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
blutige Kastration:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kastration mit Burdizzo-Zange:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nabeloperation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laparotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enthornung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tenotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ohrmarke einziehen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. W ä h r e n d w e l c h e n E i n g r i f f e n i s t I h r e r M e i n u n g n a c h S c h m e r z l i n d e r u n g n ö t i g ?											
Bitte kreuzen Sie bei jedem einzelnen Eingriff an, ob Ihrer Meinung nach den Tieren während des Eingriffes Schmerzmittel (z.B. Lokalanästhetika oder epidural applizierte Anästhetika) verabreicht werden sollten, oder ob die Behandlung auch ohne die Gabe von Schmerzmitteln erfolgen kann.											
<u>Adultes Rind:</u>											
	nötig					unnötig					
Klauengeschwür ausschneiden:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>					
Limax ausschneiden:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>					
Klauenamputation:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>					
Enthornung:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>					
Bulbusexstirpation:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>					
endoskopische Labmagenfixation:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>					
Laparotomie:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>					
schwerer Auszug bei Kalbung:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>					
Fetotomie:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>					
Kaiserschnitt:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>					
Nachgeburtsabnahme:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>					
rektale Untersuchung:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>					
künstliche Besamung:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>					
<u>Kalb:</u>											
	nötig					unnötig					
blutige Kastration:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>					
Kastration mit Burdizzo-Zange:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>					
Nabeloperation:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>					
Laparotomie:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>					
Enthornung:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>					
Tenotomie:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>					
Ohrmarke einziehen:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>					
22. N a c h w e l c h e n E i n g r i f f e n i s t I h r e r M e i n u n g n a c h S c h m e r z l i n d e r u n g n ö t i g ?											
Bitte kreuzen Sie bei jedem einzelnen Eingriff an, ob Ihrer Meinung nach den Tieren in den folgenden Tagen nach dem Eingriff Schmerzmittel (z.B. NSAIDs) verabreicht werden sollten, oder die Nachbehandlung auch ohne die Gabe von Schmerzmitteln erfolgen kann.											
<u>Adultes Rind:</u>											



Seite 6 von 13

	nötig	unnötig
Klauengeschwür ausschneiden:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Limax ausschneiden:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Klauenamputation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enthornung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bulbusexstirpation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
endoskopische Labmagenfixation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laparotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
schwerer Auszug bei Kalbung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fetotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kaiserschnitt:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nachgeburtsabnahme:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
rektale Untersuchung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
künstliche Besamung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kalb:		
	nötig	unnötig
blutige Kastration:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kastration mit Burdizzo-Zange:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nabeloperation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laparotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enthornung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tenotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ohrmarke einziehen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
23. Haben Sie bereits an Fortbildungen zum Thema Tierschutz, Schmerzmanagement, Schmerzmitteleinsatz etc. in der Buiatrik teilgenommen?	<input type="radio"/> ja, oft <input type="radio"/> nein	<input type="radio"/> ja, gelegentlich
24. Hätten Sie Interesse an Fortbildungen / Vorträgen / Informationsveranstaltungen zum Thema: „Schmerz beim Rind“ teilzunehmen?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein
falls ja, welche Form erscheint Ihnen sinnvoll? (Mehrfachantworten möglich.)	<input type="checkbox"/> Vorträge von Tierarzt(inn)en / Bestandsbetreuer(inne)n <input type="checkbox"/> Diskussionsrunden mit Tierarzt(inne)n / Bestandsbetreuer(inne)n <input type="checkbox"/> CD Roms / DVDs / Videos <input type="checkbox"/> andere: <input type="text"/>	
25. Woher bekommen Sie Informationen zu Schmerzmanagement und Schmerzmitteleinsatz bei Rindern? (Mehrfachantworten möglich.)	<input type="checkbox"/> Fachtagungen/Seminare <input type="checkbox"/> eigene Berufserfahrung <input type="checkbox"/> andere Tierärzte/Tierärztinnen <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Literatur <input type="checkbox"/> von niemandem	
26. Wie würden Sie Ihr Wissen zu Schmerzmanagement und Schmerzmitteleinsatz bei Rindern selbst bewerten?	<input type="radio"/> sehr gut <input type="radio"/> befriedigend <input type="radio"/> nicht ausreichend	<input type="radio"/> gut <input type="radio"/> ausreichend
27. Wurden Sie Ihrer Meinung nach während Ihres Studiums ausreichend zur Thematik Schmerzmanagement und Schmerzmitteleinsatz in der Buiatrik informiert?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein
28. Wie oft setzen Sie Ihrer Meinung nach Analgetika am Patienten Rind ein?	<input type="radio"/> ausreichend oft <input type="radio"/> zu wenig	<input type="radio"/> zu viel



Medikamentengebrauch:

29. Welche nichtsteroidalen Antiphlogistika sind in der Apotheke Ihrer Praxis/Klinik vorrätig? (Mehrfachantworten möglich.)	<input type="checkbox"/> Carprofen <input type="checkbox"/> Ketoprofen <input type="checkbox"/> Metamizol	<input type="checkbox"/> Flunixin <input type="checkbox"/> Meloxicam		
30. Welche Lokalanästhetika sind in der Apotheke Ihrer Praxis/Klinik vorrätig? (Mehrfachantworten möglich.)	<input type="checkbox"/> Procain	<input type="checkbox"/> Lidocain		
31. Welche Wirkstoffe sind in der Apotheke Ihrer Praxis/Klinik vorrätig? (Mehrfachantworten möglich.)	<input type="checkbox"/> Detomidin <input type="checkbox"/> Ketamin	<input type="checkbox"/> Xylazin		
32. Bei welchen Eingriffen verabreichen Sie Ihren Patienten NSAIDs ?				
Bitte geben Sie bei allen Eingriffen die Sie regelmäßig durchführen/bereits durchgeführt haben jeweils an, wie <u>häufig</u> Sie dabei NSAIDs einsetzen.				
<u>Adultes Rind:</u>				
	regelmäßig	oft	gelegentlich	nie
Klauengeschwür ausschneiden:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Limax ausschneiden:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Klauenamputation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enthornung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bulbusexstirpation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
endoskopische Labmagenfixation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laparotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
schwerer Auszug bei Kalbung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fetotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kaiserschnitt:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nachgeburtsabnahme:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
rektale Untersuchung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
künstliche Besamung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<u>Kalb:</u>				
	regelmäßig	oft	gelegentlich	nie
blutige Kastration:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kastration mit Burdizzo-Zange:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nabeloperation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laparotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enthornung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tenotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ohrmarke einziehen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
33. Welche Eingriffe führen Sie an Ihren Patienten unter Lokalanästhesie durch?				
Bitte geben Sie bei allen Eingriffen die Sie regelmäßig durchführen/bereits durchgeführt haben jeweils an, wie <u>häufig</u> Sie dabei lokale Anästhetika einsetzen.				
<u>Adultes Rind:</u>				
	regelmäßig	oft	gelegentlich	nie
Klauengeschwür ausschneiden:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Limax ausschneiden:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Klauenamputation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enthornung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bulbusexstirpation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
endoskopische Labmagenfixation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laparotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Seite 8 von 13

	regelmäßig	oft	gelegentlich	nie
schwerer Auszug bei Kalbung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fetotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kaiserschnitt:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nachgeburtsabnahme:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
rektale Untersuchung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
künstliche Besamung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kalb:				
	regelmäßig	oft	gelegentlich	nie
blutige Kastration:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kastration mit Burdizzo-Zange:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nabeloperation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laparotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enthornung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tenotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ohrmarke einziehen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
34. Bei welchen Eingriffen verabreichen Sie Ihren Patienten ausschließlich Alpha 2-Rezeptoragonisten? (ohne zusätzliche Gabe von Ketamin) Bitte geben Sie bei allen Eingriffen die Sie regelmäßig durchführen/bereits durchgeführt haben jeweils an, wie häufig Sie dabei ausschließlich Alpha2-Rezeptoragonisten einsetzen.				
Adultes Rind:				
	regelmäßig	oft	gelegentlich	nie
Klauengeschwür ausschneiden:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Limax ausschneiden:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Klauenamputation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enthornung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bulbusexstirpation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
endoskopische Labmagenfixation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laparotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
schwerer Auszug bei Kalbung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fetotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kaiserschnitt:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nachgeburtsabnahme:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
rektale Untersuchung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
künstliche Besamung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kalb:				
	regelmäßig	oft	gelegentlich	nie
blutige Kastration:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kastration mit Burdizzo-Zange:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nabeloperation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laparotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enthornung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tenotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ohrmarke einziehen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Seite 9 von 13

35. Bei welchen Eingriffen verabreichen Sie Ihren Patienten Alpha 2-Rezeptoragonisten in Kombination mit Ketamin?

Bitte geben Sie bei allen Eingriffen die Sie regelmäßig durchführen/bereits durchgeführt haben jeweils an, wie häufig Sie dabei Alpha2-Rezeptoragonisten in Kombination mit Ketamin einsetzen.

Adultes Rind:				
	regelmäßig	oft	gelegentlich	nie
Klauengeschwür ausschneiden:	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Limax ausschneiden:	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Klauenamputation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enthornung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bulbusexstirpation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
endoskopische Labmagenfixation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laparotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
schwerer Auszug bei Kalbung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fetotomie:	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Kaiserschnitt:	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Nachgeburtsabnahme:	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
rektale Untersuchung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
künstliche Besamung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kalb:				
	regelmäßig	oft	gelegentlich	nie
blutige Kastration:	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Kastration mit Burdizzo-Zange:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nabeloperation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laparotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enthornung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tenotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ohrmarke einziehen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
36. Bitte kreuzen Sie jeweils an inwiefern folgende Faktoren einen Einfluß auf Ihre Entscheidung zum Einsatz von nichtsteroidalen Antiphlogistika haben:				
	wichtig	unwichtig		
mögliche (unerwünschte) Nebenwirkungen:	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Kosten:	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Antientzündlicher Effekt:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Antipyretischer Effekt:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Analgetische Potenz:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Antitoxischer Effekt:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Wirkungseintritt:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Anhalten der Wirkung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Dosisvolumen:	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Wartezeit:	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>		
37. Bitte kreuzen Sie jeweils an inwiefern folgende Faktoren einen Einfluß auf Ihre Entscheidung zum Einsatz von Lokalanästhetika haben:				
	wichtig	unwichtig		
mögliche (unerwünschte) Nebenwirkungen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Kosten:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Analgetische Potenz:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Anästhetische Potenz:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Wirkungseintritt:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		
Anhalten der Wirkung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		

Seite 10 von 13

	wichtig	unwichtig
Dosisvolumen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wartezeit:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
38. Bitte kreuzen Sie jeweils an inwiefern folgende Faktoren einen Einfluß auf Ihre Entscheidung zum Einsatz von Alpha2 -Rezeptoragonisten haben:		
	wichtig	unwichtig
mögliche (unerwünschte) Nebenwirkungen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kosten:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Analgetische Potenz:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sedativer Effekt:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wirkungseintritt:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anhalten der Wirkung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dosisvolumen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Wartezeit:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
39. Führen Sie an Rindern auch andere Methoden zur Schmerzbekämpfung/Schmerzlinderung durch?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein
wenn ja, welche? (Mehrfachantworten möglich.)	<input type="checkbox"/> Akkupunktur <input type="checkbox"/> Physiotherapie <input type="checkbox"/> Ruhigstellung z.B. mit Verband	<input type="checkbox"/> Homöopathie <input type="checkbox"/> Klotz kleben <input type="checkbox"/> Umschläge wie z.B. Wärmeumschlag
40. Gibt es Ihrer Meinung nach genügend zugelassene Schmerzmittel für Rinder in Deutschland auf dem Markt?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein
41. Empfinden Sie die einzuhaltenden Wartezeiten als angemessen?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein

Kostenfaktoren:

42. Welche Kosten für Schmerzmittelbehandlungen sind Landwirte Ihrer Meinung nach bereit bei folgenden Erkrankungen zu tragen? Bitte pro Erkrankung nur eine Kostenspanne ankreuzen								
<u>Adultes Rind:</u>								
	0€	1-7,5€	7,6-15€	16-30€	31-50€	51-75€	76-100€	> 100€
Röhrenknochenfraktur:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muskelriss:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Euter-Schenkel-Ekzem:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Liegeschwielen/Dekubitalstellen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Klauenrehe:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Klauengeschwür:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dermatitis digitalis/Mortellaro:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
septische Mon-/Polyarthritis:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
akute Endometritis:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prolaps Uteri:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Torsio Uteri:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geburtsverletzung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
rechtsseitige Labmagenverlagerung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
linksseitige Labmagenverlagerung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
chronische Mastitis (Flocken in der Milch):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
akute E.coli Mastitis:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
offene Zitzenverletzung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hypokalzämie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ketose:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uveitis:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nackenschwielen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hornbruch:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ausriss des Nasenrings:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<u>Kalb:</u>								
	0€	1-7,5€	7,6-15€	16-30€	31-50€	51-75€	76-100€	> 100€
Röhrenknochenfraktur:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
septische Mon-/Polyarthritis:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stelzfuß:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nabelentzündung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zustand nach schwerer Zughilfe:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pansenazidose:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enteritis:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Darmverschlingung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bronchopneumonie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Meningitis:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
43. Welche Kosten für Schmerzmittelbehandlungen sind Landwirte Ihrer Meinung nach bereit bei folgenden Eingriffen zu tragen? Bitte pro Eingriff nur eine Kostenspanne ankreuzen								
<u>Adultes Rind:</u>								
	0€	1-7,5€	7,6-15€	16-30€	31-50€	51-75€	76-100€	> 100€
Klauengeschwür ausschneiden:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Limax ausschneiden:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Klauenamputation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Seite 12 von 13

	0€	1-7,5€	7,6-15€	16-30€	31-50€	51-75€	76-100€	> 100€
Enthornung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bulbusexstirpation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
endoskopische Labmagenfixation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laparotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
schwerer Auszug bei Kalbung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fetotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kaiserschnitt:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nachgeburtsabnahme:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
rektale Untersuchung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
künstliche Besamung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kalb:								
	0€	1-7,5€	7,6-15€	16-30€	31-50€	51-75€	76-100€	> 100€
blutige Kastration:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kastration mit Burdizzo-Zange:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nabeloperation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laparotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enthornung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tenotomie:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ohrmarke einziehen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
44. Welche Aussagen halten Sie für zutreffend? (Mehrfachantworten möglich.)								
<input type="checkbox"/> Schmerz hat einen gewissen „Schutzeffekt“, weil das Tier dann „falsche“, Schmerz verursachende, Bewegungen vermeidet und sich dadurch besser erholt. <input type="checkbox"/> Schmerz hat keinen „Schutzeffekt“, weil sich Tiere unter Schmerzen prinzipiell langsamer von Krankheiten erholen. <input type="checkbox"/> Tiere, die Schmerzen haben, fressen weniger und geben daher weniger Milch oder haben geringere Mastleistung. <input type="checkbox"/> Rinder erholen sich schneller von Krankheit / Verletzung, wenn sie Schmerzmittel bekommen. <input type="checkbox"/> Jeglicher Schmerz soll prinzipiell vermieden werden. <input type="checkbox"/> Ich weise Patientenbesitzer(innen) bei Bedarf darauf hin, wenn zusätzlich zur Behandlung auch Schmerzmittel eingesetzt werden sollten. <input type="checkbox"/> Kleine Eingriffe können auch ohne Analgesie durchgeführt werden, um Zeit und Geld zu sparen. <input type="checkbox"/> Ich habe mich bislang noch nicht mit der Thematik Schmerzmitteleinsatz beim Rind befasst. <input type="checkbox"/> Behandlungskosten sind Landwirten/Landwirtinnen egal, Tiergesundheit und Wohlbefinden stehen für sie an erster Stelle. <input type="checkbox"/> Die Kosten sind der Hauptfaktor, der Landwirte/Landwirtinnen davon abhält, Analgetika an ihren Tieren anwenden zu lassen. <input type="checkbox"/> An erster Stelle steht für Landwirte/Landwirtinnen die Kalkulation, Behandlungskosten müssen daher im Rahmen bleiben. <input type="checkbox"/> Landwirte/Landwirtinnen wären bereit, mehr Geld in die Schmerzbekämpfung zu investieren, wenn die positiven Auswirkungen auch wirtschaftlich erkennbar sind. <input type="checkbox"/> Landwirte/Landwirtinnen würden an ihren Tieren gern mehr Schmerzmittel anwenden lassen, fürchten aber mögliche Nebenwirkungen. <input type="checkbox"/> Landwirte/Landwirtinnen würden an ihren Tieren gern mehr Schmerzmittel anwenden lassen, fürchten aber, dass sich Wartezeiten dadurch verlängern könnten.								

Freitextfeld für zusätzliche Kommentare:

**Vielen Dank dafür,
dass Sie sich die Zeit genommen haben,
diesen Fragebogen auszufüllen!**

Fragebogen für Landwirte:

Seite 1 von 12

	LUDWIG-MAXIMILIANS-UNIVERSITÄT MÜNCHEN	TIERÄRZTLICHE FAKULTÄT	Klinik für Wiederkäuer mit Ambulanz und Bestandsbetreuung 
---	--	------------------------	--

Schmerzbeurteilung und Schmerzmanagement am Patienten Rind

Liebe Teilnehmerin, lieber Teilnehmer,
dieser Bogen wird maschinell ausgewertet. Markieren Sie eine Antwort bitte in der folgenden Weise: ☐ ☒ ☐ .
Wenn Sie eine Antwort korrigieren möchten, füllen Sie bitte den falsch markierten Kreis und noch etwas darüber hinaus aus, ungefähr so: ☐ ☒ ☐ .
Für Freitextantworten nutzen Sie bitte die Zeile(n) unter der Frage.

Personen-/Betriebsinfo:

1. In welchem Regierungsbezirk befindet sich Ihr Betrieb?	<input type="radio"/> Oberbayern <input type="radio"/> Niederbayern <input type="radio"/> Oberpfalz <input type="radio"/> Oberfranken <input type="radio"/> Mittelfranken <input type="radio"/> Unterfranken <input type="radio"/> Schwaben
2. Geschlecht?	<input type="radio"/> männlich <input type="radio"/> weiblich
3. Alter?	<input type="radio"/> < 20 Jahre <input type="radio"/> 20-30 Jahre <input type="radio"/> 31-40 Jahre <input type="radio"/> 41-50 Jahre <input type="radio"/> 51-60 Jahre <input type="radio"/> > 60 Jahre
4. Welche Stellung haben Sie in dem landwirtschaftlichen Betrieb, in dem Sie tätig sind?	<input type="radio"/> Betriebsleiter(in) <input type="radio"/> Familienangehörige(r) <input type="radio"/> Pächter(in) <input type="radio"/> Betriebshelfer(in) <input type="radio"/> Auszubildende(r)
5. Welchen Anteil Ihrer gesamten Arbeitszeit verbringen Sie durchschnittlich direkt im Umgang mit den Tieren?	<input type="radio"/> < 25% <input type="radio"/> 25-50% <input type="radio"/> 50-75% <input type="radio"/> > 75%
6. Was ist Ihre Hauptaufgabe im Stall? (Mehrfachantworten möglich.)	<input type="checkbox"/> Melken <input type="checkbox"/> Füttern <input type="checkbox"/> Misten <input type="checkbox"/> Brunstkontrolle <input type="checkbox"/> Kälbersversorgung (vor allem Tränken)
7. Wie lange haben Sie beruflich mit Rindern zu tun?	<input type="radio"/> 0-10 Jahre <input type="radio"/> 11-20 Jahre <input type="radio"/> 21-30 Jahre <input type="radio"/> 31-40 Jahre <input type="radio"/> 41-50 Jahre <input type="radio"/> > 50 Jahre
8. Hatten Sie vor Ihrer beruflichen Tätigkeit bereits Erfahrungen mit Rindern?	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein
wenn ja, durch:	<input type="radio"/> Praktikum <input type="radio"/> auf Betrieb aufgewachsen <input type="radio"/> Freunde oder Verwandte mit Betrieb
9. Haben Sie eine landwirtschaftliche Ausbildung gemacht?	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein
wenn ja, welche:	
10. Wie sind Sie zu Ihrem derzeitigen Betrieb gekommen?	<input type="radio"/> von Eltern übernommen <input type="radio"/> eingeheiratet <input type="radio"/> gekauft <input type="radio"/> angestellt worden
11. Ihr Betrieb ist ein:	<input type="radio"/> Vollerwerbsbetrieb <input type="radio"/> Nebenwerbsbetrieb <input type="radio"/> Hobbyhaltung



Seite 2 von 12

12. Wieviele Personen arbeiten auf dem Betrieb? (bitte Personenzahl angeben)	
13. Um welche Betriebsform handelt es sich bei Ihrem Betrieb? (Mehrfachantworten möglich.)	<input type="checkbox"/> Milchviehbetrieb <input type="checkbox"/> Mastbetrieb <input type="checkbox"/> Fresserzeuger <input type="checkbox"/> Mutterkuhhaltung <input type="checkbox"/> Kalbinnenaufzucht <input type="checkbox"/> Jungviehaufzucht <input type="checkbox"/> Zuchtbullenhaltung <input type="checkbox"/> Biobetrieb
14. Um welche Haltungsform handelt es sich bei Ihrem Betrieb? (Mehrfachantworten möglich.)	<input type="checkbox"/> Stall <input type="checkbox"/> Weide
wenn Stallhaltung, Aufstallung:	<input type="radio"/> Anbindestall <input type="radio"/> Laufstall
15. Wieviele Rinder werden gehalten? (bitte Stückzahl angeben)	
16. Wann wurde Ihr Stall gebaut?	<input type="radio"/> < 1970 <input type="radio"/> 1971-1980 <input type="radio"/> 1981-1990 <input type="radio"/> 1991-2000 <input type="radio"/> 2001-2010 <input type="radio"/> > 2010
17. Haben Sie die Möglichkeit kranke Tiere alleine aufzustellen?	<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein
18. Wie oft werden Klauen geschnitten/gepflegt?	<input type="radio"/> 1x pro Jahr <input type="radio"/> 2x pro Jahr <input type="radio"/> 3x pro Jahr <input type="radio"/> 4x pro Jahr <input type="radio"/> nach Bedarf <input type="radio"/> überhaupt nicht
19. Wer führt die Klauenpflege durch? (Mehrfachantworten möglich.)	<input type="checkbox"/> ich selbst <input type="checkbox"/> Angestellte(r) <input type="checkbox"/> Bekannte(r) <input type="checkbox"/> ausgebildete(r) Klauenpfleger(in)

Schmerzbeurteilung:

20. Wie schmerzempfindlich sind Ihrer Meinung nach Rinder im Vergleich zu anderen Tierarten wie z.B. Pferden, Schweinen, Hunden oder Katzen?	<input type="radio"/> Rinder sind robuster, stecken mehr weg als andere Tiere <input type="radio"/> Rinder empfinden Schmerz genauso wie andere Tiere <input type="radio"/> Rinder empfinden Schmerz genauso wie andere Tiere, zeigen es aber nicht so deutlich <input type="radio"/> Rinder sind schmerzempfindlicher als andere Tiere																																	
21. Wie schmerzempfindlich sind Ihrer Meinung nach Rinder im Vergleich zu Menschen? Rinder empfinden Schmerz:	<input type="radio"/> weniger stark <input type="radio"/> stärker	<input type="radio"/> gleich stark																																
22. Woran erkennen Sie (auch bei Ihnen im Stall), dass ein Rind Schmerzen hat? (Mehrfachantworten möglich.)	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Zittern</td> <td><input type="checkbox"/> beschleunigte Atmung</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Fieber</td> <td><input type="checkbox"/> Stöhnen</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Brüllen</td> <td><input type="checkbox"/> Zähneknirschen</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> frisst nicht</td> <td><input type="checkbox"/> frisst schlecht</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> frisst im Liegen</td> <td><input type="checkbox"/> Abmagerung</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> zeigt gestörtes Sozialverhalten</td> <td><input type="checkbox"/> wirkt apathisch</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> liegt viel</td> <td><input type="checkbox"/> Liegestellen</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> zeigt Lahmheit</td> <td><input type="checkbox"/> hat Aufstehprobleme</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Pferdeartiges Aufstehen</td> <td><input type="checkbox"/> Entlastungshaltung</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> aufgekrümmter Rücken</td> <td><input type="checkbox"/> aufgezogener Bauch</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> gibt weniger Milch</td> <td><input type="checkbox"/> starre, angespannte Körperhaltung</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> lässt Kopf hängen</td> <td><input type="checkbox"/> Nase kräuseln</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> zurückgestellte Ohren</td> <td><input type="checkbox"/> weit geöffnete Nasenflügel</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Tränenfluss</td> <td><input type="checkbox"/> trübe oder eingefallene Augen</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> trauriger, in sich gekehrter Blick mit gerunzeltem Oberlid</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> sonstiges:</td> <td><div></div></td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> Zittern	<input type="checkbox"/> beschleunigte Atmung	<input type="checkbox"/> Fieber	<input type="checkbox"/> Stöhnen	<input type="checkbox"/> Brüllen	<input type="checkbox"/> Zähneknirschen	<input type="checkbox"/> frisst nicht	<input type="checkbox"/> frisst schlecht	<input type="checkbox"/> frisst im Liegen	<input type="checkbox"/> Abmagerung	<input type="checkbox"/> zeigt gestörtes Sozialverhalten	<input type="checkbox"/> wirkt apathisch	<input type="checkbox"/> liegt viel	<input type="checkbox"/> Liegestellen	<input type="checkbox"/> zeigt Lahmheit	<input type="checkbox"/> hat Aufstehprobleme	<input type="checkbox"/> Pferdeartiges Aufstehen	<input type="checkbox"/> Entlastungshaltung	<input type="checkbox"/> aufgekrümmter Rücken	<input type="checkbox"/> aufgezogener Bauch	<input type="checkbox"/> gibt weniger Milch	<input type="checkbox"/> starre, angespannte Körperhaltung	<input type="checkbox"/> lässt Kopf hängen	<input type="checkbox"/> Nase kräuseln	<input type="checkbox"/> zurückgestellte Ohren	<input type="checkbox"/> weit geöffnete Nasenflügel	<input type="checkbox"/> Tränenfluss	<input type="checkbox"/> trübe oder eingefallene Augen	<input type="checkbox"/> trauriger, in sich gekehrter Blick mit gerunzeltem Oberlid		<input type="checkbox"/> sonstiges:	<div></div>
<input type="checkbox"/> Zittern	<input type="checkbox"/> beschleunigte Atmung																																	
<input type="checkbox"/> Fieber	<input type="checkbox"/> Stöhnen																																	
<input type="checkbox"/> Brüllen	<input type="checkbox"/> Zähneknirschen																																	
<input type="checkbox"/> frisst nicht	<input type="checkbox"/> frisst schlecht																																	
<input type="checkbox"/> frisst im Liegen	<input type="checkbox"/> Abmagerung																																	
<input type="checkbox"/> zeigt gestörtes Sozialverhalten	<input type="checkbox"/> wirkt apathisch																																	
<input type="checkbox"/> liegt viel	<input type="checkbox"/> Liegestellen																																	
<input type="checkbox"/> zeigt Lahmheit	<input type="checkbox"/> hat Aufstehprobleme																																	
<input type="checkbox"/> Pferdeartiges Aufstehen	<input type="checkbox"/> Entlastungshaltung																																	
<input type="checkbox"/> aufgekrümmter Rücken	<input type="checkbox"/> aufgezogener Bauch																																	
<input type="checkbox"/> gibt weniger Milch	<input type="checkbox"/> starre, angespannte Körperhaltung																																	
<input type="checkbox"/> lässt Kopf hängen	<input type="checkbox"/> Nase kräuseln																																	
<input type="checkbox"/> zurückgestellte Ohren	<input type="checkbox"/> weit geöffnete Nasenflügel																																	
<input type="checkbox"/> Tränenfluss	<input type="checkbox"/> trübe oder eingefallene Augen																																	
<input type="checkbox"/> trauriger, in sich gekehrter Blick mit gerunzeltem Oberlid																																		
<input type="checkbox"/> sonstiges:	<div></div>																																	
23. Wie schmerzhaft stufen Sie folgende E r k r a n k u n g e n (unter der Annahme, dass keinerlei* Schmerzmittel gegeben werden) ein?																																		
* = Die zu Grunde liegende Annahme, dass bei den vorliegenden Erkrankungen keinerlei Schmerzmittel gegeben werden, ist rein theoretischer Natur und dient lediglich der besseren Vergleichbarkeit mit vorangegangenen Studien und der objektiveren Möglichkeit zur Schmerzbeurteilung der einzelnen Erkrankungen.																																		
Bitte bewerten Sie jede Erkrankung auf der Skala von 0-10; dabei entspricht: 0= keine Anzeichen von Schmerz, 1= wahrscheinlich kein Schmerz, 2= leichtes Unbehagen, 3= milder Schmerz und Unbehagen, 4= milder bis moderater Schmerz, 5= mittleres Schmerzstadium, 6= zunehmende Schmerzhaftigkeit, 7= mittlerer bis schwerer Schmerz, 8= schwerer Schmerz, 9= kaum kontrollierbarer Schmerz, 10= unerträglicher Schmerz (komatöses Schmerzstadium)																																		
(bitte pro Erkrankung nur <u>eine</u> Nummer ankreuzen!)																																		
<u>Erwachsenes Rind:</u>																																		
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																							
Knochenbruch:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																							
Muskelriss:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																							
Euter-Schenkel-Ekzem:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																							
Liegeschwielen außen am Sprunggelenk:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																							
Klauenrehe:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																							
Klauengeschwür:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																							
Mortellaro/Erdbeerkrankheit:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																							
Gelenkentzündung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																							
Gebärmutterentzündung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																							
Gebärmuttervorfall:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																							

Seite 4 von 12

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gebärmutterverdrehung:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geburtsverletzung:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
rechtsseitige Labmagenverlagerung:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
linksseitige Labmagenverlagerung:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
chronische Mastitis (Flocken in der Milch):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
akute E.coli - Mastitis:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
offene Zitzenverletzung:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hypokalzämie (= Milchfieber):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ketose (=Stoffwechselstörung):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Augen-/Bindehautentzündung:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nackenschwielen:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hornbruch:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ausriss des Nasenrings:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kalb:											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Knochenbruch:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gelenkentzündung:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stelzfuß:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nabelentzündung:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zustand nach schwerer Zughilfe:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pansentrinken:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Darmentzündung (z.B. bei infektiöser Durchfallerkrankung):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Darmverschlingung:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lungenentzündung:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hirnhautentzündung:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Wie schmerzhaft stufen Sie folgende Eingriffe/Behandlungen (unter der Annahme, dass keinerlei Schmerzmittel und keine Narkose gegeben werden) ein?											
* = Die zu Grunde liegende Annahme, dass bei den vorliegenden Eingriffen/Behandlungen keinerlei Schmerzmittel und keine Narkose gegeben werden, ist rein theoretischer Natur und dient lediglich der besseren Vergleichbarkeit mit vorangegangenen Studien und der objektiveren Möglichkeit zur Schmerzbeurteilung der einzelnen Eingriffe/Behandlungen.											
Bitte bewerten Sie jeden Eingriff auf der Skala von 0-10; dabei entspricht: 0= keine Anzeichen von Schmerz, 1= wahrscheinlich kein Schmerz, 2= leichtes Unbehagen, 3= milder Schmerz und Unbehagen, 4= milder bis moderater Schmerz, 5= mittleres Schmerzstadium, 6= zunehmende Schmerzhaftigkeit, 7= mittlerer bis schwerer Schmerz, 8= schwerer Schmerz, 9= kaum kontrollierbarer Schmerz, 10= unerträglicher Schmerz (komatöses Schmerzstadium)											
(bitte pro Eingriff nur eine Nummer ankreuzen!)											
Erwachsenes Rind:											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Klauengeschwür ausschneiden:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Limax (Wucherung im Zwischenklauenspalt) ausschneiden:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Klauenamputation:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enthornung:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entfernung des Augapfels:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Labmagenfixierung ohne Eröffnen der Bauchdecke:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Labmagenoperation mit Eröffnen der Bauchdecke:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Laparotomie = Flankenschnitt (Eröffnen der Bauchdecke z.B. bei Kaiserschnitt):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
schwerer Auszug bei Kalbung:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Seite 5 von 12

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Fetotomie = totes Kalb wird in Mutterleib zerteilt und entfernt:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Kaiserschnitt:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Nachgeburtsabnahme:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
rektale Untersuchung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
künstliche Besamung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
<u>Kalb:</u>												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
blutige Kastration:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Kastration mit Burdizzo-Zange (Quetschung der Samenstränge):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Nabeloperation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Laparotomie = Flankenschnitt (Eröffnen der Bauchdecke):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Enthornung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Tenotomie = Sehnenschnitt (Durchtrennung der Beugesehnen):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Ohrranke einziehen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
25. Während welchen Eingriffen ist Ihrer Meinung nach Schmerzlinderung nötig?												
Bitte kreuzen Sie bei jedem einzelnen Eingriff an, ob Ihrer Meinung nach den Tieren während des Eingriffes Schmerzmittel verabreicht werden sollten, oder die Behandlung auch ohne die Gabe von Schmerzmitteln erfolgen kann.												
<u>Erwachsenes Rind:</u>												
	nötig					unnötig						
Klauengeschwür ausschneiden:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>						
Limax (Wucherung im Zwischenklauenspalt) ausschneiden:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>						
Klauenamputation:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>						
Enthornung:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>						
Entfernung des Augapfels:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>						
Labmagenfixierung ohne Eröffnen der Bauchdecke:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>						
Labmagenoperation mit Eröffnen der Bauchdecke:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>						
Laparotomie = Flankenschnitt (Eröffnen der Bauchdecke z.B. bei Kaiserschnitt):	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>						
schwerer Auszug bei Kalbung:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>						
Fetotomie = totes Kalb wird in Mutterleib zerteilt und entfernt:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>						
Kaiserschnitt:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>						
Nachgeburtsabnahme:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>						
rektale Untersuchung:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>						
künstliche Besamung:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>						
<u>Kalb:</u>												
	nötig					unnötig						
blutige Kastration:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>						
Kastration mit Burdizzo-Zange (Quetschung der Samenstränge):	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>						
Nabeloperation:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>						
Laparotomie = Flankenschnitt (Eröffnen der Bauchdecke):	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>						
Enthornung:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>						
Tenotomie = Sehnenschnitt (Durchtrennung der Beugesehnen):	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>						
Ohrranke einziehen:	<input type="radio"/>					<input type="radio"/>						



Seite 6 von 12

26. Nach welchen Eingriffen ist Ihrer Meinung nach Schmerzlinderung nötig?

Bitte kreuzen Sie bei jedem einzelnen Eingriff an, ob Ihrer Meinung nach den Tieren in den Tagen nach dem Eingriff Schmerzmittel verabreicht werden sollten, oder die Nachbehandlung auch ohne die Gabe von Schmerzmitteln erfolgen kann.

Erwachsenes Rind:

	nötig	unnötig
Klauengeschwür ausschneiden:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Limax (Wucherung im Zwischenklauenspalt) ausschneiden:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Klauenamputation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enthornung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entfernung des Augapfels:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Labmagenfixierung ohne Eröffnen der Bauchdecke:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Labmagenoperation mit Eröffnen der Bauchdecke:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laparotomie = Flankenschnitt (Eröffnen der Bauchdecke z.B. bei Kaiserschnitt):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
schwerer Auszug bei Kalbung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fetotomie = totes Kalb wird in Mutterleib zerteilt und entfernt:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kaiserschnitt:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nachgeburtsabnahme:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
rektale Untersuchung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
künstliche Besamung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kalb:

	nötig	unnötig
blutige Kastration:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kastration mit Burdizzo-Zange (Quetschung der Samenstränge):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nabeloperation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laparotomie = Flankenschnitt (Eröffnen der Bauchdecke):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enthornung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tenotomie = Sehnenschnitt (Durchtrennung der Beugesehnen):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ohrmarke einziehen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

27. Welche Eingriffe wurden bereits bei Ihnen im Stall durchgeführt?

Bitte kreuzen Sie nur die Eingriffe an, die an Ihren Tieren in Ihrem Stall bereits gemacht wurden und geben Sie jeweils an, ob sie dabei anwesend waren und in wie weit Sie gegebenenfalls daran beteiligt waren.

Erwachsenes Rind:

	war nicht anwesend	habe nur zugesehen	gemeinsam mit Tierarzt gemacht	ohne Tierarzt selbst gemacht
Klauengeschwür ausschneiden:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Limax (Wucherung im Zwischenklauenspalt) ausschneiden:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Klauenamputation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enthornung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Entfernung des Augapfels:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Labmagenfixierung ohne Eröffnen der Bauchdecke:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Labmagenoperation mit Eröffnen der Bauchdecke:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laparotomie = Flankenschnitt (Eröffnen der Bauchdecke z.B. bei Kaiserschnitt):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
schwerer Auszug bei Kalbung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fetotomie = totes Kalb wird in Mutterleib zerteilt und entfernt:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Seite 7 von 12

	war nicht anwesend	habe nur zugesehen	gemeinsam mit Tierarzt gemacht	ohne Tierarzt selbst gemacht
Kaiserschnitt:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nachgeburtsabnahme:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
rektale Untersuchung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
künstliche Besamung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kalb:				
	war nicht anwesend	habe nur zugesehen	gemeinsam mit Tierarzt gemacht	ohne Tierarzt selbst gemacht
blutige Kastration:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kastration mit Burdizzo-Zange (Quetschung der Samenstränge):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nabeloperation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Laparotomie = Flankenschnitt (Eröffnen der Bauchdecke):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enthornung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tenotomie = Sehnenschnitt (Durchtrennung der Beugeschienen):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ohrmarke einziehen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
28. Haben Sie bereits Tiere bei Erkrankungen oder zu bestimmten Eingriffen in eine (spezialisierte) Tierklinik verbracht?	<input type="radio"/> ja		<input type="radio"/> nein	
falls ja, bei welchen Erkrankungen/Eingriffen:				
29. Haben Sie an Fortbildungen (z.B. zum Thema Tierhaltung, Tierschutz, Tiergesundheit etc.) teilgenommen?	<input type="radio"/> ja, oft <input type="radio"/> nein		<input type="radio"/> ja, gelegentlich	
falls ja, welche Art von Fortbildung? (Mehrfachantworten möglich.)	<input type="checkbox"/> Tagesseminar <input type="checkbox"/> an Landwirtschafts-/Winterschule <input type="checkbox"/> andere, und zwar:		<input type="checkbox"/> an Universität <input type="checkbox"/> über Verband <input type="text"/>	
30. Hätten Sie Interesse an Fortbildungen / Vorträgen / Informationsveranstaltungen zum Thema: „Schmerz beim Rind“ teilzunehmen?	<input type="radio"/> ja		<input type="radio"/> nein	
falls ja, welche Form erscheint Ihnen sinnvoll? (Mehrfachantworten möglich.)	<input type="checkbox"/> Vorträge von Tierarzt(inn)en / Bestandsbetreuer(inne)n <input type="checkbox"/> Diskussionsrunden mit Tierarzt(inn)en / Bestandsbetreuer(inne)n <input type="checkbox"/> CD Roms / DVDs / Videos <input type="checkbox"/> andere:			
31. Woher bekommen Sie Informationen zu Schmerzmanagement und Schmerzmitteleinsatz bei Rindern? (Mehrfachantworten möglich.)	<input type="checkbox"/> Tierarzt/Tierärztin <input type="checkbox"/> andere Landwirte <input type="checkbox"/> Verbandstreffen <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Fachzeitschrift(en) <input type="checkbox"/> wenn ja, welche:		<input type="checkbox"/> Apotheke <input type="checkbox"/> von niemandem <input type="checkbox"/> eigene Berufserfahrung <input type="checkbox"/> Broschüren <input type="text"/>	



Seite 8 von 12

32. Wie würden Sie Ihr Wissen zu Schmerzmanagement und Schmerzmitteleinsatz bei Rindern selbst bewerten?	<input type="radio"/> sehr gut <input type="radio"/> befriedigend <input type="radio"/> nicht ausreichend	<input type="radio"/> gut <input type="radio"/> ausreichend
33. Wie oft werden Ihrer Meinung nach Schmerzmittel von Ihrem Hoftierarzt/ Ihrer Hoftierärztin eingesetzt?	<input type="radio"/> ausreichend oft <input type="radio"/> zu wenig	<input type="radio"/> zu viel
34. Fühlen Sie sich von Ihrem Hoftierarzt/ Ihrer Hoftierärztin gut beraten zum Thema Schmerztherapie und Schmerzmitteleinsatz bei Ihren Tieren?	<input type="radio"/> ja	<input type="radio"/> nein

Medikamentengebrauch:

35. Welche in Deutschland für Rinder zugelassenen Schmerzmittel sind Ihnen bekannt und/oder werden/wurden bereits Ihren Tieren verabreicht?				
36. Lassen Sie an Ihren Tieren andere Methoden zur Schmerzbekämpfung/Schmerzlinderung durchführen?		<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein		
wenn ja, welche? (Mehrfachantworten möglich.)		<input type="checkbox"/> Akkupunktur <input type="checkbox"/> Homöopathie <input type="checkbox"/> Physiotherapie <input type="checkbox"/> Klotz kleben <input type="checkbox"/> Ruhigstellung z.B. mit Verband <input type="checkbox"/> Umschläge wie z.B. Wärmeumschlag		
37. Für wie wirksam erachten Sie die verschiedenen Verabreichungsmethoden von Schmerzmitteln?				
	keine	mäßige	gute	beste Wirkung
übers Futter/Maul:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
unter die Haut:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
in den Muskel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
in die Vene:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
38. Gibt es Ihrer Meinung nach genügend zugelassene Schmerzmittel für Rinder in Deutschland auf dem Markt?		<input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein		

Kostenfaktoren:

39. Welche Kosten sind für Schmerzmittelbehandlungen bei folgenden Erkrankungen für Sie vertretbar? Bitte pro Erkrankung nur eine Kostenspanne ankreuzen								
Erwachsenes Rind:	0€	1-7,5€	7,6-15€	16-30€	31-50€	51-75€	76-100€	> 100€
Knochenbruch:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Muskelriss:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Euter-Schenkel-Ekzem:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Liegeschwielen außen am Sprunggelenk:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Klauenrehe:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Klauengeschwür:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mortellaro/ Erdbeerkrankheit:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gelenkentzündung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gebärmutterentzündung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gebärmuttervorfall:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gebärmutterverdrehung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Geburtsverletzung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
rechtsseitige Labmagenverlagerung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
linksseitige Labmagenverlagerung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
chronische Mastitis (Flocken in der Milch):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
akute E.coli Mastitis:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
offene Zitzenverletzung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hypokalzämie (= Milchfieber):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ketose (=Stoffwechselstörung):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Augen-/ Bindehautentzündung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nackenschwielen:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hornbruch:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ausriss des Nasenrings:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kalb:	0€	1-7,5€	7,6-15€	16-30€	31-50€	51-75€	76-100€	> 100€
Knochenbruch:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gelenkentzündung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Stelzfuß:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nabelentzündung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zustand nach schwerer Zughilfe:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pansen trinken:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Darmentzündung (z.B. bei infektiöser Durchfallerkrankung):	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Darmverschlingung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lungenentzündung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hirnhautentzündung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
40. Welche Kosten sind für Schmerzmittelbehandlungen bei folgenden Eingriffen für Sie vertretbar? Bitte pro Eingriff nur eine Kostenspanne ankreuzen								
Erwachsenes Rind:	0€	1-7,5€	7,6-15€	16-30€	31-50€	51-75€	76-100€	> 100€
Klauengeschwür ausschneiden:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Limax (Wucherung im Zwischenklauenspalt) ausschneiden:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Klauenamputation:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Enthornung:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Seite 11 von 12

	0€	1-7,5€	7,6-15€	16-30€	31-50€	51-75€	76-100€	> 100€
Entfernung des Augapfels:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Labmagenfixierung ohne Eröffnen der Bauchdecke :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Labmagenoperation mit Eröffnen der Bauchdecke:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Laparotomie = Flankenschnitt (Eröffnen der Bauchdecke z.B. bei Kaiserschnitt):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
schwerer Auszug bei Kalbung:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fetotomie = totes Kalb wird in Mutterleib zerteilt und entfernt:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kaiserschnitt:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nachgeburtsabnahme:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
rektale Untersuchung:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
künstliche Besamung:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kalb:								
	0€	1-7,5€	7,6-15€	16-30€	31-50€	51-75€	76-100€	> 100€
blutige Kastration:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kastration mit Burdizzo-Zange (Quetschung der Samenstränge):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nabeloperation:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Laparotomie = Flankenschnitt (Eröffnen der Bauchdecke):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enthornung:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tenotomie = Sehnenschnitt (Durchtrennung der Beugesehnen):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ohrmarke einziehen:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. Welche Aussagen treffen Ihrer Meinung nach zu? (Mehrfachantworten möglich.)								
<input type="checkbox"/> Schmerz hat einen gewissen „Schutzeffekt“, weil das Tier dann „falsche“, Schmerz verursachende, Bewegungen vermeidet und sich dadurch besser erholt. <input type="checkbox"/> Schmerz hat keinen „Schutzeffekt“, weil sich Tiere unter Schmerzen prinzipiell langsamer von Krankheiten erholen. <input type="checkbox"/> Tiere, die Schmerzen haben, fressen weniger und geben daher weniger Milch oder haben geringere Mastleistung. <input type="checkbox"/> Rinder erholen sich schneller von Krankheit / Verletzung, wenn sie Schmerzmittel bekommen. <input type="checkbox"/> Jeglicher Schmerz soll prinzipiell vermieden werden. <input type="checkbox"/> Behandlungskosten sind mir egal, Tiergesundheit und Wohlbefinden stehen an erster Stelle. <input type="checkbox"/> Wenn ich die finanziellen Möglichkeiten hätte, würde ich mehr für Schmerzmittel ausgeben. <input type="checkbox"/> An erster Stelle steht die Kalkulation, Behandlungskosten müssen daher im Rahmen bleiben. <input type="checkbox"/> Ich wäre bereit, mehr Geld in die Schmerzbekämpfung zu investieren, wenn die positiven Auswirkungen auch wirtschaftlich erkennbar sind. <input type="checkbox"/> Ich würde an meinen Tieren gern mehr Schmerzmittel anwenden lassen, fürchte aber mögliche Nebenwirkungen. <input type="checkbox"/> Ich würde an meinen Tieren gern mehr Schmerzmittel anwenden lassen, fürchte aber, dass sich Wartezeiten dadurch verlängern könnten. <input type="checkbox"/> Mein Tierarzt/meine Tierärztin hat mich nicht darauf hingewiesen, dass zusätzlich zur Behandlung auch Schmerzmittel eingesetzt werden sollten. <input type="checkbox"/> Ich habe mich bislang noch nicht mit der Thematik Schmerzmitteleinsatz beim Rind befasst.								

Seite 12 von 12

Freitextfeld für zusätzliche Kommentare:

**Vielen Dank dafür,
dass Sie sich die Zeit genommen haben,
diesen Fragebogen auszufüllen!**

X DANKSAGUNG

Mein Dank geht an erster Stelle an Herrn Professor Dr. Wolfgang Klee für die Annahme des Themas und seine hilfreiche Unterstützung durch die stets fundierten, konstruktiven und zügig ausgeführten Anregungen und Korrekturen bei der Verfassung dieser Arbeit.

Außerordentlich danken möchte ich Frau Dr. Melanie Feist für die Überlassung des Themas und die hervorragende Betreuung während des Projekts, für ihre stetige Geduld, ihre Hilfsbereitschaft, den mitreißenden Elan, mit dem sie mich ausnahmslos unterstützt hat und dafür, dass sie mir sowohl fachlich als auch menschlich stets als Vorbild dient. Auf die Gefahr hin mich zu wiederholen: Melli, vielen Dank für Alles! Eine bessere Betreuung hätte ich mir nicht wünschen können!

Besonders danken möchte ich auch Frau Dr. Carola Sauter-Louis, für all die „statistische“ und auch sonstige Unterstützung, ihre permanente Erreichbarkeit und ihre unverzichtbaren und prompten Lösungen für die kleinen und großen Tücken der Statistik!

Speziell bedanken möchte ich mich bei all den Studienteilnehmern für ihre Zeit und Bemühungen! Hätten sie nicht so zahlreich Fragebögen ausgefüllt und an die Klinik für Wiederkäuer zurückgesandt, wäre dieses Dissertationsprojekt gar nicht erst möglich gewesen.

Ein großer Dank gilt der Bayerischen Landestierärztekammer, von der die Adressen sämtlicher bayerischer Großtierärzte für die Umfrageaktion zur Verfügung gestellt wurden.

Ebenso möchte ich mich außerordentlich für die Übernahme der Porto- und Rücksendegebühren der Fragebögen beim Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (vertreten durch Frau Dr. Eberhardt) und den Firmen Boehringer Ingelheim (vertreten durch Frau Dr. Exner), Pfizer (vertreten durch Herrn Dr. Leon) und Merial (vertreten durch Herrn Dr. Resch) bedanken.

Jon Huxley und Helen Whay sei gedankt für die Überlassung ihrer Fragebögen, die als Basis für die Fragebögen der vorliegenden Studie dienten und die unermüdliche Arbeit, die sie in diesem Gebiet der Buiatrik seit Jahren weltweit leisten.

Ganz herzlichen Dank auch an Frau Rita Radloff, Frau Sybille Kirsch und Frau Helga Teichert, die mit stoischer Geduld Berge von Rücksendungen entgegen genommen haben und auch sonst den Doktoranden in allen Belangen immer hilfreich mit Rat und Tat zur Seite stehen.

Ein großer Dank geht an meine Mama, die mit fachlicher Kompetenz und mütterlicher Liebe und Geduld zwischen meinem PC und mir vermittelt hat!

Frau Dr. Kristina Müller sei gedankt für ihr stets offenes Ohr, ihre guten Tipps, ihre Kompetenz und die gute Laune, die sie zu verbreiten mag!

Vielen lieben Dank auch an Frau Dr. Daniela Eisinger für den einen oder anderen pharmakologischen Rat.

Special thanks to Nancy Queisser for her help, when it was urgently needed!

Ein herzliches Dankeschön an das gesamte, wirklich einzigartige Klinikteam. Es ist mir eine tägliche Freude mit euch arbeiten zu dürfen! An dieser Stelle sei auch nochmal speziell all denen gedankt, die sich für die Testläufe der Fragebögen zur Verfügung gestellt haben.

Ein ganz besonderer Dank geht an Friends, Family und meine WG, speziell natürlich an meine Eltern, denen ich, weit über diese Dissertation hinaus, für ziemlich alles in meinem Leben danken möchte.

... und natürlich meiner „kleinen“ großen Liebe, dem besten Freund, den ich in meinem ganzen Leben hatte. Danke, für jede Sekunde mit Dir ...